البحث بالاتصال المباشر

المبادئ والتّطبيقات

ترجمة

الدكتور عبدالرازق مصطفى يونس

نشر بدعم من الجامعة الاردنية



اهداءات ١٩٩٨
المعهد الدبلوماسي الأردني
الأردن

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وفوق كل ذي علم عليم ﴾

البحث بالاتصال المباشر

المبادئ والتّطبيقات

تأليف

آر . جي . هارتلي — مايكل كين

آندي لارج — لوسي تيد

ترجمة

الدّكتور عبدالرازق مصطفى يونس

أستاذ علم المكتبات والمعلومات المشارك

بالجامعة الأردنيّة

مراجعة وتقديم

محمود أحمد إتيم

خبير ومستشار في المكتبات والتوثيق والمعلومات

عمّان - الأردنّ

١٤١٤ هـ / ١٩٩٤ م

(نشر بدعم من الجامعة الاردنية)

© حقوق الترجمة محفوظة للمترجم .

© حقوق نشر الترجمة محفوظة للمترجم .

لا يجوز إعادة انتاج ترجمة هذا الكتاب ، أو تحويله إلى أي شكل آخر ، آلياً أو بالتصوير الفوتوستاتي ، أو تخزينه إلكترونياً ، أو بأي طريقة أخرى دون إذن مسبق من المترجم وعمادة البحث العلميّ في الجامعة الأردنيّة. ويجوز الاقتباس لأغراض الدّراسة والبحث مع الإشارة الى المصدر .

* تمت ترجمة الكتاب ونشره بالاتفاق مع دار النّشر Butterworth & Co. Ltd.

ONLINE SEARCHING: Principles and Practice

٠٢٥،٣١٣٢

بحث البحث بالاتصال المباشر: المبادئ والتطبيقات/تأليف آر. جي.هارتلي ... [وآخرين]؛ ترجمة عبدالرازق مصطفى يونس؛ مراجعة وتقديم محمود أحمد إتيم .ــ عمان : الجامعة الأردنية، ١٩٩٤ .

٤٣١ ص .

يشمل مراجع ببليوغرافية .

١. البحث بالاتصّال المباشر. ٢. بحث قواعد المعلومات.
أ. هارتلي، آر. جي. ب. عبدالرازق مصطفى يونس، مترجم.

(تمت الفهرسة بمعرفة المكتبة الوطنية) ○

رقم الايداع: (٢٦٩ / ٣ / ١٩٩٤)

رقم الاجازة المتسلسل : ٢٢٢ / ٣ / ١٩٩٤

المؤلفون في سطور

ديك هارتلي Dick Hartley

يعمل محاضراً في قسم المعلومات والمكتبات بالكليّة الجامعيّة في ويلز (بريطانيا) (سابقاً كلية المكتبات في ويلز CLW)، ومدرساً في ميدان استرجاع المعلومات والبحث بالاتصال المباشر، وتتركز اهتماماته البحثية الحالية في مجال تحسين البحث الموضوعي في فهارس الوصول العام بالاتصال المباشر OPACs. وعمل قبل قيامه بالتدريس، لمدة اكثر من اثنتي عشر سنةً في المكتبات الأكاديميّة والعامّة والوطنيّة. ويرأس حالياً مجموعة مستفيدي الاتصال المباشر في ابريستويث، وهو أمين صندوق مجموعة مستفيدي الاتصال المباشر في المملكة المتحدة.

مايكل كين Michael Keen

يعمل محاضراً في قسم المعلومات والمكتبات بالكلية الجامعية في ويلز (بريطانيا). ولديه خبرة طويلة في تدريس مبادئ استرجاع المعلومات مردّها بحوثه في مشروع سمارت SMART ومشروع Aslib-Cranfield الثاني. وعكف أخيراً على تقويم مشروع الكشاف بدعم من قسم البحوث والتنمية في المكتبة البريطانية (BLR & DD). وحصل كين حديثاً على عضوية الزمالة في معهد علماء المعلومات. وكان قد طور عدداً من وسائل التدريب المبنية على الحاسوب للبحث بالاتصال المباشر. ونشر عدداً من أوراق البحوث في استرجاع المعلومات واستراتيجيات البحث .

آندي لارج Andy Large

يعمل مديراً لكلية الدراسات العليا في المكتبات والمعلومات بجامعة ماكجيل في مونتريال بكندا. وهو محرر مشارك لكتاب A Manual of Online Searching، وكتب عدة مقالات وأوراق عمل مؤتمرات في ميدان الاتصال المباشر. وتركزت مشروعات البحوث التي أعدها لارج في أثناء عمله بكلية المكتبات في ويلز CLW المدعومة من BLR & DD لخدمات استرجاع المعلومات ومن وكالة الفضاء الأوروبية، على التدريب وبرمجيات استرجاع المعلومات ... ويعمل محرراً مشاركاً في المجلة الفصلية المتخصصة " التربية للمعلومات *Education for Information* " .

لوسي تيد Lucy Tedd

تعمل لوسي تيد مستشارة مستقلة وكاتبة ، ومحاضرة أحيانا. وتعمل محرّرة لمجلة Program الخاصة بجمعية Aslib منذ عام ١٩٨٤. وتهتم هذه المجلة بنشر بحوث ومقالات عن أتمتة المكتبات. وفي منتصف عقد السبعينيات اصبحت لوسي تيد منهمكة بمختلف المشروعات المدعومة من BLR & DD بميدان التدريس والبحث بالاتصال المباشر في كلية المكتبات في ويلز CLW. وبقيت تعمل حتى عقد الثمانينيّات في خدمة BLR & DD لتنسيق سلسلة المشروعات والبحث بالاتصال المباشر في المكتبات العامة في بريطانيا. وتيد مؤلفة لكتاب "مقدمة الى نظم المكتبة المبنية على الحاسوب" (ترجمة محمود أحمد إتيم) ومؤلفة مشاركة في كتاب " البحث بالاتصال المباشر: مقدمة " ولها الكثير من المقالات وتقارير البحوث وأوراق المؤتمرات المتعلقة بالبحث بالاتصال المباشر .

تمهيد

أصبح البحث بالاتصال المباشر نشاطاً عادياً بشكل متزايد؛ إذ إنّه لم يعد مقتصراً على المكتبات والمكتبيين، بل أصبح يمارسهُ عدد متزايد من المستفيدين النهائيين من علماء ومدراء وأطباء ومحامين ومحاسبين وغيرهم. إن مدى المعلومات المتاحة حالياً بالاتصال المباشر، والسهولة في استرجاع عناصر معلومات متميزة وغير مترابطة حتى من أكبر قواعد المعلومات، يجعل البحث بالاتصال المباشر منافساً قوياً للمطبوعات الورقية. وهكذا يقدم هذا الكتاب "البحثُ بالاتصال المباشر: المبادئ والتطبيقات" القاريء الى عالم الاتصال المباشر هذا، فهو يصفُ كيف تَجِدُ المعلومات بالاتصال المباشر، وأيّ نوع من المعلومات يمكن إيجادها، وكذلك كيف يشغل خدمة بالاتصال المباشر. ويشتمل تعريف الكتاب للاتصال المباشر على خدمات متنوعة تتضمن الفيديوتكست والأقراص المتراصّة CD-ROM، والنُّظُم المحلية وفهارس الوصول المباشر للعامة (الفهارس الآلية) (OPACs). واستخدمت أمثلة عمليّة في كل مكان من الكتاب لتوضيح نقاط مبدئية .

يستعرض الفصل الأول البحث بالاتصال المباشر بشكل عام، ويقدم القارئ للخطوات المنطقية المتضمنة في إجراء بحث بالاتصال المباشر. ويناقش الفصل الثاني التطور التاريخي والوضع القائم في صناعة الاتصال المباشر، بما في ذلك وصف موجز لبعض خدمات البحث الرئيسية. وتستعرض الفصول الأربعة التالية بعدئذ طرق استرجاع المعلومات من النظم بالاتصال المباشر. إذ يتفحص الفصل الثالث قواعد المعلومات والتسجيلات ويصف طريقة ترتيب التسجيلات بحيث يسهل إيجاد المعلومات سريعاً حتى من أكبر قواعد المعلومات. أما الفصل الرابع فيقدم مفاهيم البحث الأساسية – كيف تجد المعلومات وتتفحصها وتسترجعها – في حين يأخذ الفصل الخامس بالاعتبار تسهيلات الاسترجاع الأكثر تعقيداً ويمكن أن تفيد الباحث بشكل أفضل. ويناقش الفصل السادس استراتيجيات البحث – كيف تبْنيها وتعدلها في ضوء نتائج البحث .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مهارات البحث لا تفيد الباحث إذا لم يكن يعرف أين يبحث، وعليه يقدم الفصل السابع دراسةً مسحيّة لأهم قواعد المعلومات في مختلف المجالات الموضوعية. أما موضوع الفصل الثامن فهو الباحثُ، الوسيط المتخصص والمستفيد النهائي؛ إذ يُبين بايجاز عمليّة البحث، ويقيم الأنواع المختلفة من حَزمِ البرمجيات المعدة لتبسيط البحث بالاتصال المباشر.

ويتفحص الفصل التاسع إدارة ومضامين التدريب لتقديم خدمة المعلومات بالاتصال المباشر وتشغيلها .

لقد جعلت التطورات التكنولوجية من الصعوبة بمكان تعريف خدمات الاتصال المباشر بالوضوح الذي كان عليه الحال قبلاً، وأن أي اعتبار لنظم الاتصال المباشر اليوم، يجب أن يأخذ بالحسبان مختلف الخدمات المقدمة، ووفقاً لذلك، يتفحّص الفصل العاشر نظم البحث المحلية بما فيها الأقراص المتراصّة (CD-ROM)، ويقدّم الفصل الحادي عشر دراسةً مسحيّة لنظم الفيديوتكست (المعلومات المرئية والتيليتكست) بينما اهتم الفصل الثاني عشر بفهارس الوصول المباشر للعامة (الفهارس الآلية) OPACs .

تعتمد معظم نظم الاتصال المباشر المتاحة تجارياً على حساب التطابق البولي، ولكن تتوافر آليات مطابقة أخرى ناقش بعضها الفصل الثالث عشر .

تعمل خدمات الاتصال المباشر في نطاق واسع من البيئات المختلفة، ويعرض الملحق عدداً من دراسات الحالة من مكتبات عامة وأكاديمية ومتخصصة ووحدات المعلومات .

لقد أنتج البحث بالاتصال المباشر أدبيات واسعة على مدى العشرين سنة الماضية، وبدون شك، أكثر بكثير مما يستطيع القادم (الباحث) الجديد استيعابه بسهولة. فقد تم اختيار المراجع والقراءات الإضافية في نهاية كل فصل لتزويد القارئ بمقدمة إلى هذه المواد .

إن مجال خدمات البحث وقواعد المعلومات المتاحة الآن في جميع أنحاء العالم، يجعل من المستحيل إعطاء أمثلة منها جميعاً. ورغم ذلك، يشتمل الكتاب على أمثلة بحث من العديد من الخدمات الأوروبية والأمريكية الشمالية الرئيسية، ومن مختلف قواعد المعلومات واسعة النطاق بما فيها النصوص الكاملة والرقمية والببليوغرافية. وحيثما أمكن، فقد شُرحت النقاط الأساسية بالرجوع الى أمثلة مأخوذة من أبحاث حقيقية .

ويسعى الكتاب، "البحث بالاتصال المباشر : المبادئ والتطبيقات"، إلى إعطاء مقدّمة واسعة للبحث بالاتصال المباشر، وهو مُوجّهٌ الى كل فرد يريد أن يتعلم عن خدمات الاتصال المباشر وكيف يستخدمها. وللكتاب أهمية خاصة للمدرسين والطلبة والمهنيين العاملين في حقل المكتبات والمعلومات، وهو مُوجّهٌ أيضاً بالقدر نفسه إلى العدد المتزايد من المستفيدين النهائيين الراغبين في اكتشاف الإمكانات التي يمنحها لهم البحث بالاتصال المباشر .

إن دراسة هذا الكتاب تزود القارئ بالخلفية العلمية والثقة اللازمة للقيام بالبحث مع أن التطبيق العملي ضروري لتحسين المهارة .

يتقدّم مؤلفو الكتاب بالشكر والعرفان لتعاون منتجي قواعد المعلومات وخدمات البحث للسماح لهم بانتاج مستخلصات البحث. ويتقدمون بالشكر الى موظفي المكتبات ووحدات المعلومات الذين وافقوا على إجراء المقابلات الشخصية لدراسات الحالة، والتعقيب على نسخ المسودات. مع أن أي سوء فهم أو تفسير يبقى من مسؤولية المؤلفين أنفسهم. وأخيراً، يرغب المؤلفون في تسجيل شكرهم الى عائلاتهم لتحملهم التقصير العائلي الذي كانوا عُرْضةً له، ولعملهم كفريق واحد وبقائهم أصدقاء مخلصين حتى نهاية المشروع كما كانوا عند بدايته .

أبريستويث ، ١٩٨٩ .

تقديم

بدأ استخدام الحواسيب في الخدمات المكتبية منذ عقد الستينيّات ونتج عن ذلك توفير قواعد معلومات ببليوغرافية ضخمة في البلدان الصناعية بخاصة، وكثيراً ما كان لكثير من هذه القواعد نظائرها المطبوعة؛ إذ كانت الأخيرة هي الركائز التي تستخدمها المكتبات البعيدة عن المكتبات التي تمتلك هذه القواعد، وما أن تطوّرت وسائل الاتصالات بصورة مذهلة، خاصة مع استخدام الاقمار الصناعية، أخذت البلدان الصناعية والنامية بايلاء مسألة الاتصالات اهتماماً كبيراً. وبدأت بلدان عديدة منها بالاستفادة من شبكات تراسل البيانات التي أخذت في الانتشار؛ إذ زادت هذه الشبكات من سرعة التراسل بكفاءة وفي الوقت نفسه قلصت من تكاليف هذا التراسل .

عملت المؤسسات التي تملك قواعد المعلومات على الاستفادة من التحسن في الاتصالات بشكل منفرد في بداية الأمر، غير أن الحاجة الى المعلومات قد أدت إلى قيام خدمات متخصصة في توفير المعلومات لطالبيها اعتماداً على قواعد المعلومات التي حصلت عليها من أصحابها. وكان من شأن ذلك أن برزت خدمة البحث بالاتصال المباشر. ولما كان الاستخدام الاقتصادي الفعال لمثل هذه الخدمة يتطلب معرفة كافية بأنوا ع القواعد المتاحة وكيفية استخدامها. وهذا يعني ضرورة وجود مراجع تتولّى هذه المهمّة .

وهذا الكتاب واحد من هذه المراجع، يتميز أولاً في أن مؤلفيه الأربعة قد مارسوا تدريس موضوع خدمة البحث بالاتصال المباشر في كليات المكتبات في المملكة المتحدة، وكتبوا أدبيات عديدة حول الموضوع نفسه. كما أن منهم من أسهم إسهاماً فعّالاً في تطوير تقنيات التدريب باستخدام الحاسوب. ولهذا لم يكن غريباً أن يحفل الكتاب بوصفٍ لخدمة البحث بالاتصال المباشر وحسب، وإنما شمل ايضاً عرضاً لخدمات البحث ، والعديد من قواعد المعلومات التي تشملها هذه الخدمات إضافة الى فرص التدريب المتاحة وأساليبه في هذا الميدان .

يجيء هذا الكتاب بترجمته العربية إسهاماً قيماً ومتزامناً مع الاهتمام المتزايد الذي نلمسه الآن في العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في ارجاء الوطن العربي بخدمة البحث بالاتصال المباشر، خاصة وأن جلّ هذه المكتبات والمراكز معنيّة بالخدمات وقواعد المعلومات المشروحة في الكتاب نفسها. فخدمة الاتصال المباشر التي تعتمد قواعد عربية محلية لا تزال في بداياتها أو في مراحل تجريبية . ويزيد من قيمة الترجمة أنها تمت على يد الدكتور عبدالرازق يونس الذي يعمل

أستاذاً مشاركاً في الجامعة الأردنية لتدريس علم المكتبات والمعلومات لطلبة الدبلوم العالي في هذا المجال .

إن هذا الكتاب هو بحق من أفضل – إن لم يكن أفضل – المداخل التي صدرت حتى الآن حول مبادئ البحث بالاتصال المباشر وممارساته، يستفيد منه كل من يريد أن يتعلم البحث بالاتصال المباشر ويعرف كيف يستخدمها، سواء كان مدرساً أو طالباً أو عاملاً في المكتبة أو مركز المعلومات. ويؤمّل أن تدرس كُليات المكتبات في الوطن العربي إمكانية الاستفادة منه في تدريس هذا الموضوع .

والله ولي التوفيق

محمود أحمد إتيم

خبير ومستشار في المكتبات والتوثيق والمعلومات/عمان

بين يدي الكتاب

الحمد لله ، الرحمن الذي خلق الانسان ، علمّه البيان ، والصلاة والسلام على رسول الأنام، الهادي بتعاليم الإسلام الى العلم والتعلم، ﴿ وعلم الانسان ما لم يعلم ﴾ .

تعود فكرة ترجمة هذا الكتاب إلى صيف عام ١٩٨٧، عندما كنت أعدُّ فصلاً دراسياً صيفياً في أتمتة المكتبات واستخدام النّظم المُحَوْسبة في المكتبات ومراكز المعلومات في كلية علم المكتبات في ويلز CLW (ببريطانيا)؛ إذ التقيت السيدة لوسي تيد المشاركة في تأليف الكتاب .

وفي أحد اللقاءات جرى الحديث حول اشتراكها في تأليف كتاب عن البحث بالاتصال المباشر وجاءت فكرة ترجمة الكتاب الى العربية. فأعجبت بها وشجعت عليها، وتم الاتصال بدار النشر التي تفضلت مشكورة بارسال نسخة من الكتاب فور صدوره في مطلع العام ١٩٩٠. وقامت عمادة البحث العلمي في الجامعة الأردنية بتبني فكرة الترجمة والنشر بالاتفاق مع دار النشر بتروورث (Butterworth) .

ومن دواعي الاهتمام بترجمة هذا الكتاب قلة الكتب العربية التي تتناول البحث بالاتصال المباشر بصورة شاملة ومفصلة وبالطريقة التي تعرّض لها الكتاب. إن تزايد الاهتمام في اقتناء نُظم الحواسيب الكبيرة والمتوسطة والميكرويّة في المؤسسات العربية والأردنية، كان حافزاً آخر لاقدّم للمستفيدين المتخصّصين في مجال استرجاع المعلومات، في المكتبات ومراكز المعلومات العربية، والمستفيدين النهائيين والعلماء والباحثين، وطلبة الجامعات والمهتمين على اختلاف مستوياتهم، وهُواة اقتناء الحواسيب الشخصية في المكاتب والمنازل. ومما لا شك فيه أن اهتمام الأجيال القادمة، سيكون موجهاً نحو استخدام الحواسيب في مساقات علم الحاسوب لدى المدارس العربية. وسيكون الإقبال الشديد ملحوظاً لدى الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة، وقبل المرحلة الجامعية وفي اثنائها .

ولعل أبرز حافزٍ على ترجمة الكتاب هو كونه كتاباً أكاديمياً أعده أربعة أكاديميين بارزين في ميدان استرجاع المعلومات وأتمته المكتبات. وهو ما يجعل الكتاب يمثل وجهة نظرٍ أكاديمية خالصة ومنهاجاً أكاديمياً شاملاً لطلبة برامج المكتبات والمعلومات في الجامعات العربية .

ويعرض الكتاب مبادئ البحث بالاتصال المباشر في بنوك وقواعد المعلومات في المعاهد العلمية ومراكز الدراسات والبحوث والشركات وغيرها. وثمة العديد من الأمثلة الحيّة المأخوذة من

أبحاث فعلية أجريت في قواعد المعلومات الخارجيّة المختلفة. ويقدم شرحاً لا لَبْسَ فيه عن أساليب بناء استراتيجيات البحث وتعديلها في ضوء النتائج وكيفية استخدام لغات الأوامر وقوائم الاختيارات المتعددة في النظم المختلفة، لاسترجاع المعلومات المطلوبة بالدقة اللازمة حتى من أكبر النظم وأكثرها تعقيداً .

ويميز الكتاب أسلوبه الواضح في عرض الجوانب المختلفة للبحث بالاتصال المباشر؛ فهو يمكن الدارس من اكتساب الخبرة العلمية الأساسية اللازمة لذلك. إضافة إلى تعلم الأسس اللازمة لإقامة نظام معلومات محليّ، يعمل لبناء نظام للمواد الموجودة في المؤسسة وإيجاد قواعد للمعلومات على الأقراص المتراصة المعروفة بإسم CD - ROM .

ويعّد الكتاب مرجعاً أساسياً للأساتذة والطلبة وأمناء المكتبات واختصاصي المعلومات القائمين على خدمة قطاع واسع من المستفيدين والمهتمين بالبحث والدراسة للحصول على أحدث المعلومات المنشورة في المجالات المختلفة .

إن المكتبات ومراكز المعلومات التي تسعى الى أتمتة وظائفها المختلفة ، خصوصاً عملياتها الفنية كالفهرسة والاعارة وضبط الدوريات وغير ذلك، ستجد ضالتها المنشودة في هذا الكتاب وستتعرف على المبادئ المساعدة في بناء نظام مكتبةٍ محوسب . فقد شهد عقد الثمانينيّات بداية عهد جديد في المكتبة العربية، بالتحول إلى النظم الآلية ، ونَحَت بذلك مَنْحىً تنافسياً جعل بعضها يتفوق على بعضها الآخر تفوقاً نوعياً، ألغى فارق الخبرة العملية المعدودة بالسنوات، وعدد المقتنيات المحسوبة بأعداد المجلدات .

وأصبح العصر الحديث يعتمد أكثر فاكثر على تكنولوجيا المعلومات المتقدمة بقدراتها الهائلة على تخزين المعلومات فأحالت العديد من المجلدات الضخمة إلى أقراص صغيرة تستوعب مئات الألوف من الصفحات، ناهيك عن السرعة الفائقة في استرجاع المعلومات والتوفير في الحيز والأثر النفسي الايجابي الذي تحدثه في المستفيد، وهو يتطلع باعجاب الى هذه التقنية العجيبة .

ويبشر المستقبل المنظور كل فرد يواكب التطور والتقدم ان يقتني الحاسوب، كما اقتنى الكتاب والمعلومة المطبوعة من قبل. صحيح أن النظم المحوسبة كانت تقتصر قبلاً على اختصاصيي الحاسوب والمعلومات، ولكن التطور الحديث في تصميم نظم محوسبة صديقة للمستفيد، سيجعلها متاحة لكل فرد مهما اختلفت قدراته وإمكاناته. فنحن نعيش عصر الحاسوب، ولا بد للمرء أن يشعر بحاجته الى هذه التقنية لتنظيم أمور حياته العملية والشخصية على حدّ سواء .

وإنني إذ أضع ترجمة هذا الكتاب بين يدي القارئ العربي، لأسأل الله العلي القدير أن يحقق الفائدة المرجوة منه، وأن يملأ فراغاً طالما عانت منه المكتبة العربية في هذا الحقل المهم .

ولا يسعني هنا إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل الى الأستاذ الدكتور هُمام غَصيب، عميد البحث العلمي في الجامعة الأردنية، على دعمه واهتمامه بنشر هذا الكتاب. كما اتقدم بالشكر الجزيل الى الأخ الكبير الأستاذ محمود احمد إتيم على ما بذله من جهد كبير في مراجعة وتدقيق الترجمة والنصائح الثمينة التي كانت عوناً لي في انجاز هذا العمل. كما أشكر الأخ ابراهيم محمود الحسنات على جهوده في تحرير الكتاب لغوياً ومراجعة الطباعة وتصويبها. وأخيراً، أجد لزاماً عليّ تسجيل الشكر والعرفان الى عائلتي، زوجتي وأبنائي، على ما أبدوه من اهتمام وتشجيع كانا حافزاً ودعماً معنوياً لا مثيل له في قضاء ساعات الليل الطويل والعمل المضني الجاد لإنجاز هذا العمل، وتضحيتهم وصبرهم لانشغالي عنهم في وقت كانوا فيه أحوج ما يكونون إليّ لتلبية رغباتهم المعيشية والحياتية. وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين .

المترجم

عمان – كانون الثاني ١٩٩٤م

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة

الموضوع | الصفحة

الموضوع **الصفحة**

الموضوع | الصفحة

قائمـة الأشكال

أمثلة البحث

الجداول

الفصـــل الأول

مقدمة عامة

ما هو البحث بالاتصال المباشر ؟

يستخدم تعبير " البحث بالاتصال المباشر" في هذا الكتاب لوصف عملية الاستجواب المباشر لنظم الحاسوب للاستجابة لطلبات محددة من المعلومات. ويتم البحث عادة باستخدام لوحة مفاتيح وشاشة متصلة مع نظام حاسوب، ربما من بُعْد، يحتوي على ملفات بيانات. إن عملية البحث عملية ديناميّة وتخاطبيّة: تسترجع المعلومات للباحث على الفور، والذي بإمكانه بعد ذلك، وحسب درجة فائدة المعلومات، أن ينقح الاستفسار الأصلي ويواصل التخاطب حتى يحصل على أفضل النتائج الممكنة. وتستغرق بعض عمليات البحث بضع دقائق، بينما تستغرق عمليات أخرى نصف ساعة أو أكثر. قد تكون بعض الاستفسارات عن معلومة بعينها بينما يسعى آخرون للحصول على كمٍّ كبيرٍ من المعلومات ذات العلاقة، أو ربمـا يرغبـون فـي استعـراض البيانـات (المعلومات) المخزّنة .

ولم تشهد السنوات الثلاثون الأخيرة حلول الحواسيب محل الطرق اليدوية لاسترجاع المعلومات فحسب، وإنما شهدت إدخال أنواع عديدة من نظم استرجاع مُحَوْسَبةٍ أيضاً. فعلى سبيل المثال، تقع بعض النظم بعيداً عن المستفيدين، ويظل استجوابها في الوقت نفسه متيسراً من مئات المستفيدين، بينما هناك نظم مبنية محلياً في المكتبة أو المكتب أو مكان العمل. ومع أنه من الممكن تجميع الأنواع الرئيسية لنظم البحث بالاتصال المباشر وتصنيفها بعدة طرق، إلاّ أن هذا الكتاب يعرض أربعة أنواع رئيسية هي :

أ. خدمات البحث الخارجية .

ب. نظم بحث الأقراص المتراصة بذاكرة القراءة فقط (CD-ROM) .

جـ. نظم البحث في قواعد البيانات المخزنة محلياً مثل فهارس الوصول المباشر للعامة (الفهارس الآلية) (OPACs) .

د. نظم الفيديوتكس/التيليتكست .

أ. **خدمات البحث الخارجية** : تتكون خدمات البحث الخارجية من بُعْد من أربعة مكوناتٍ هي :

١. مزودو المعلومات (أو منتجو قواعد المعلومات) الذين زودوا خدمة البحث ببياناتهم، عادة على شكل تسجيلات منفصلة جاهزة للمعالجة الحاسوبية .

٢. خدمة البحث (أو المضيف) التي أدخلت هذه التسجيلات في قاعدة معلومات واحدة أو أكثر على حاسوب كبير ووفرت برمجيّات بحث لتمكين عدد كبير من المستفيدين من الوصول إلى التسجيلات في قاعدة المعلومات في الوقت نفسه .

٣. نقاط الاتصالات المتاحة التي تستخدم كلا من شبكات تراسل خاصة، أو خطوط هاتف عادية .

٤. مطراف حاسوب مناسب، أو محطة عمل، مع مرافق الاتصالات الضرورية من أجل توفير الوصول الى الخدمة .

لقد وُصف تطور نُظم البحث الخارجية هذه في الفصل الثاني، ونوقشت سلسلة قواعد المعلومات المتاحة للبحث في الفصل السابع. ونلاحظ ان إحدى أهم الخدمات المستخدمة هي " خدمات معلومات ديالوغ " التي تقع في ولاية كاليفورنيا ولكنها مستخدمة في جميع أنحاء العالم. وتتيح خدمات ديالوغ الوصول الى حوالي (٣٢٠) قاعدة معلومات، كانت تحتوي حتى أوائل عام (١٩٨٩) على أكثر من (١٧٥) مليون تسجيلة، وتوفر طريقة مشتركة للبحث في أي من قواعد المعلومات المتنوعة بواسطة برمجيات أعدتها بنفسها. وتتوافر نقاط الاتصالات السلكية واللاسلكية للوصول الى خدمة البحث من بلدان كثيرة في العالم. وقد ورد في هذا الفصل مثال على البحث في " قاعدة معلومات الرياضة " (SPORT) في ديالوغ. ومن الأمثلة الأخرى على خدمات البحث الخارجية "خدمة معلومات المكتبة البريطانية الآلية بليس" (BLAISE) في لندن، و "خدمة استرجاع معلومات وكالة الفضاء الأوروبية" (ESA-IRS) في مدينة فراسكاتي بايطاليا، وخدمة بحث "أوربيت" (ORBIT) في مدينة مكلين Mclean بولاية فرجينيا الأمريكية .

وكانت النشاطات المعروفة بالبحث بالاتصال المباشر في المكتبات ومراكز المعلومات تعني عرفاً؛ بحث قواعد معلومات خارجية تتضمن تسجيلات ببليوغرافية بالطريقة المذكورة أعلاه. وتتضمن قاعدة بيانات ببليوغرافية نموذجية تسجيلات تصف مواد منشورة غالباً ما تكون مقالات من دوريات، وتضم في كثير من الأحيان خلاصة أو مستخلصاً لمحتويات المقال (كما هو الحال في المواد المسترجعة من البحث في قاعدة معلومات الرياضة SPORT) .

إلاّ أن أحدث التطورات تمثلت في توفير قواعد معلومات تغطي معلومات مصدرية مثل

بيانات عن مواد كيماوية ، أو شركات أو أمور مالية . وقد تتوافر قواعد المعلومات المصدرية هذه من خلال خدمات خارجية عامة مثل ديالوغ ، أو من خلال خدمات أكثر تخصصاً مثل " خدمة بيرغامون للبيانات المالية " (PFDS) ، أو "تيليريت" Telerate، و "كوتسرون" Quotron، و "دو جونز" Dow Jones و "رويتر" Reuters. إن بعض قواعد المعلومات صغير جداً، ومتخصصة تحتوي على بضعة آلاف من التسجيلات وبعضها الآخر كبير وعام تحتوي على عدة ملايين من التسجيلات. وبينما تغطي بعض قواعد المعلومات معلومات تعود الى خمسة وعشرين عاماً مضت، أو يزيد، يغطي بعضها الآخر معلومات حديثة فقط .

ب. الأقراص المتراصة بذاكرة القراءة فقط (CD-ROMs)

أصبحت بعض قواعد البيانات متوافرة الآن على أقراص ضوئية صغيرة فائقة السعة تعرف باسم "الأقراص المتراصة بذاكرة القراءة فقط" (CD-ROMs). وتشبه هذه الأقراص من الناحية المادية الأقراص السمعية المتراصة (المستخدمة للأغاني)، وهي مناسبة بشكل خاص لتخزين معلومات لا تحتاج الى تحديث مستمر مثل مداخل القواميس والموسوعات والملفات الراجعة للوصف البيليوغرافي (قوائم بيليوغرافية تراكمية) . ويتم البحث في هذه الأقراص محلياً باستخدام سواقة خاصة مرتبطة بحاسوب ميكرووي (مصغر) قياسي، أو باستخدام محطة عمل مصممة خصيصاً لهذه الأقراص. ويوفر المزودون برنامج البحث لاستخدامه على الحاسوب الميكرووي (المصغر) وكذلك المعلومات على الأقراص المتراصة (CD-ROM). وهكذا لا حاجة للوصول الى خدمات بحث خارجية، أو دفع النفقات المترتبة، أو الى ربط مع شبكات اتصال .

ويستطيع كل قرص من الأقراص المتراصة (CD-ROM) تخزين آلاف عديدة من التسجيلات القصيرة تصل الى حوالي ربع مليون تسجيلة لكل قرص، وبحلول عام ١٩٨٩ كانت هناك حوالي أربعمائة (٤٠٠) قاعدة معلومات مسجلة على هذه الاقراص متوافرة تجارياً. وتعد جمعية المكتبات البريطانية في المملكة المتحدة مثالاً على أوائل مزودي المعلومات على هذا الوسط. إذ توزع قاعدة بياناتها " مستخلصات علم المعلومات والمكتبات–ليزا " (LISA) على اسطوانة واحدة مع برنامج من إعداد شركة (Silver Platter Information) . وهذا يعني أن "ليزا" (LISA) متوافرة الآن في ثلاثة أشكال هي :

أ. الشكل المطبوع .

ب. في قاعدة بيانات من خلال خدمات خارجية (ديالوغ وأوربيت) .

جـ. كقاعدة معلومات على قرص متراص (CD-ROM) .

وسوف يرد مزيد من التفصيلات عن الأقراص المتراصة (CD-ROM) في فصول لاحقة، خصوصاً في الفصل العاشر .

ج. قواعد المعلومات المخزنة محليا

إضافة الى البحث في قواعد البيانات المتاحة للعموم سواء عن بعد أو المسجلة على الأقراص المتراصة (CD-ROM) فقد بنت مكتبات ومراكز معلومات كثيرة قواعد معلومات محلية خاصة بها، ويبحث فيها بعد ذلك مباشرة، بواسطة حاسوب محلي . وقد تم تطوير عدد كبير من حزم البرمجيات مثل : "أسساسين" ASSASSIN، و "كيرز" CAIRS، و "بولي دوك" POLYDOC، و "ستيتوس" STATUS لهذا الغرض ، كما ظهرت طبعات حواسيب ميكرووية من هذه البرمجيات هي: مايكرو–ستيتوس Micro-STATUS، مايكرو–بولي دوك Mikro-POLYDOC مايكرو كيرز Micro-CAIRS، أساسين–بي سي ASSASSIN-PC. ويبحث الفصل العاشر بتعمق أكبر في البحث بالاتصال المباشر لقواعد المعلومات المخزنة محلياً .

أما أبرز مثال على قواعد المعلومات المحلية فهو فهرس المكتبة حيث تقدم فهارس الوصول المباشر للعامة (الفهارس الآلية) (المعروفة باسم OPACs) تسهيلات لرواد المكتبات للبحث في الفهارس بالاتصال المباشر، ومن ثم التحقق من توافر المادة المطلوبة. لقد تم إنشاء مثل هذه النظم في المكتبات في مختلف أنحاء العالم. ويشتمل كثير من النظم المؤتمتة للمكتبات الكبرى مثل : (ALS, CLSI, DOBIS/LIBIS, GEAC, URICA) على برامج تخص الفهارس الآلية (OPAC)، بينما يشكل الوصول بالاتصال المباشر الى قواعد بيانات الفهارس القاعدة في حزم الأتمتة للمكتبات الصغرى مثل (CLAM , PC-PLAS, TINLIB). وقد تم وصف أوجه البحث الآلي بالاتصال المباشر في الفهارس الآلية (OPACs) في الفصل الثاني عشر .

د. نظم الفيديوتكس/التيليتكست

الفئة الأخيرة في نظام البحث بالاتصال المباشر في هذا الكتاب هي الفيديوتكس والتيليتكست. وهي تغطي سلسلة من النظم التي تستخدم أجهزة تلفزيون معدلة، أو محطات عمل مناسبة، لعرض معلومات مبنية على الحاسوب باستخدام مزيج من النصوص والرسومات والألوان بطريقة مرئية تختلف كثيراً عن خدمات البحث بالاتصال المباشر الأخرى. وتشتمل خدمات التيليتكست مثل "سيفاكس" ,CEEFAX أو "أوراكيل" ORACLE في بريطانيا على المعلومات التي تبثها سلطات التلفزيون مستخدمة خطوطاً احتياطية في إشارة التلفزيون، بينما تستخدم نظم الفيديوتكس، مثل نظام "كابتن" CAPTAIN في اليابان، أو "تليدون" TELIDON في كندا، أو "برستيل" PRESTEL في بريطانيا، خطوط الهاتف لتوفير تخاطب مباشر ثنائي الاتجاه بين المستفيد والنظام . ويورد الفصل الحادي عشر مزيداً من التفصيلات عن البحث في نظم الفيديوتكس والتيليتكست .

العناصر الاساسية للبحث بالاتصال المباشر

يمكن تقسيم العناصر الأساسية للبحث بالاتصال المباشر الى تسعة أقسام هي :

أ. الباحث . ب. صياغة البحث .

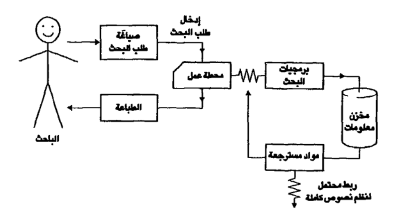
جـ. إدخال صيغة البحث . د. محطة عمل .

هـ. الربط بنظام حاسوب . و. برنامج بحث .

ز. مخزن معلومات . ح. مواد مسترجعة .

ط. طابعة. (انظر الشكل ١,١) .

الشكل (١,١) العناصر الأساسية للبحث بالاتصال المباشر



أ. **الباحث** : قد يكون الشخص الذي يجري البحث ، هو نفسه الذي يحتاج الى المعلومات(غالبا ما يشار اليه بالمستفيد النهائي)، او قد يكون وسيطاً. ويكون الوسيط عادة مكتبياً، او اختصاصي معلومات يقوم بتفسير طلب المعلومات الوارد من المستفيد وترجمته الى اللغة اللازمة لنظام البحث. وتتزايد نظم البحث التي يتم تطويرها من اجل المستفيد النهائي. ويشرح الفصل الثامن عن الباحث وكامل عملية البحث بتعمق اكثر .

ب. **صياغة البحث** : يصاغ طلب البحث بعدة طرق. وتتوقع بعض نظم البحث بالاتصال المباشر ان تدخل الأوامر عادة بواسطة لوحة مفاتيح. فقد يستخدم مصطلح:

جد سباحة **Find Swimming**

ليأمر الحاسوب للبحث عن مواد تحتوي على المصطلح " سباحة " (Swimming). ومن ثم يمكن ربط المصطلحات ببعضها باستخدام عوامل خاصة تعرف "بالعوامل البولية" (عوامل المنطق البولي) وهي : " و " AND "، أو " OR، " ليس " NOT . وبهذا يستخدم العامل " أو " (OR) في المثال التالي :

جد نساء أو إناث Find Women OR Female

لربط مصطلحات مترادفة ، بينما يستخدم العامل " و " (AND) في هذا المثال :

جد نساء و سباحة Find Women AND Swimming

لربط مفاهيم مختلفة ، ويستخدم العامل " ليس " (NOT) في هذا المثال :

جد سباحة ليس غطساً Find Swimming NOT Diving

لاستثناء مفهوم ، كالبحث عن مواد تتضمن المصطلح : (سباحة Swimming)، ولكن لا تشير الى: (غطس Diving). وإضافةً الى النظم المبنية على الأوامر، هناك أيضاً نظم مبنية على قائمة الخيارات Menue-Based تقدم للباحث قائمة أو سرداً بالخيارات. وغالباً ما يكون البحث المبني على قائمة الخيارات اسهل بالنسبة للباحث المبتدئ. وهناك شرح مفصل لصياغة طلبات البحث في الفصل الرابع .

ج. ادخال صيغة البحث

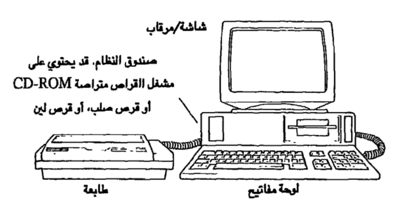
تدخل صيغة البحث عادة باستخدام لوحة المفاتيح. ويترجم الحرف المطبوع على لوحة المفاتيح الى الشفرة المناسبة ويرسل الى وحدة المعالجة المركزية للحاسوب، ومن ثم يعاد معروضاً على شاشة عرض مرئي أو وحدة عرض مرئي (VDU). ويصف ادستروم، ١٩٨٧ (Edstrom) أنواعاً مختلفة من شاشات العرض المرئي المستخدمة في البحث بالاتصال المباشر، ويلخص كذلك المعرفة بمخاطرها الصحية المحتملة. وثمة اشكال متنوعة كثيرة من شاشات وحدات العرض المرئي (VDU) منها: الشاشات الأصلية بحجم (١٢) بوصة أو (١٤) بوصة الكهرمانية (برتقالية) أو الخضراء أو البيضاء على خلفية سوداء/رمادية. وقد طورت الى شاشات أوسع غنية بالالوان وقادرة على عرض الرسومات .

ونستطيع استخدام "المفاتيح الوظيفية" (Function Keys) لأداء تتابع محدد من الأوامر. وهناك ايضاً مفاتيح لضبط "الساطع" (Cursor) لتحريكه يمنةً ويسرة أو إلى أعلى وإلى أسفل على وحدة العرض المرئي الشاشة (VDU). وكون الساطع رمزاً (مربعاً أو مثلثاً أو خطاً تحتياً) فإنه يستخدم للتعريف بصرياً بالموقع على الشاشة .

د. محطة العمل

في الأيام الأولى للبحث بالاتصال المباشر (أي منذ أوائل السبعينيات وحتى أواسطها) كانت البحوث تجرى بواسطة مطراف "أعجم" (dumb) مرتبط مع نظام حاسوب من بُعْد. وبحلول أواخر الثمانينيّات أجريت معظم "البحوث بالاتصال المباشر" بواسطة محطة عمل حاسوب ميكرووي (مصغر) مزودة إما بأقراص لينة مزدوجة، أو بأقراص صلبة. ويمكن اجراء البحث في محطة العمل نفسها (اذا كانت المعلومات مخزنة على قرص متراص CD-ROM أو قرص)، أو تستخدم محطة العمل كمطراف للربط مع نظام حاسوب من بُعْد. ويبين الشكل (١,٢) بالرسم البياني محطة عمل نموذجية. وتدعو الحاجة الى وجود طابعة اذا ما أريد الاحتفاظ بنسخة ورقية للبحث .

الشكل (١,٢) مكونات محطة عمل نموذجية



وعند استخدام محطة العمل للربط مع نظم حواسيب من بعد لا بد من وجود برمجيات خاصة لكي تعمل محطة العمل كمطراف (ويسمى هذا محاكاة المطراف) مما يجعلها ترسل البيانات وتستقبلها على نحو مناسب. وقد تستخدم البرمجيات ايضاً للاتصال آلياً برقم هاتف الحاسوب من بُعْد ومن ثم إدخال كلمات السرّ والرموز المناسبة للوصل (Logging-in). وقد يشار إلى هذه البرمجيات باسم " برمجيات الاتصالات ". وتيسر هذه البرمجيات عملية إعداد البحوث أو ملفات البيانات محلياً، ثم ترسلها عبر خطوط الاتصال الى الحاسوب من بُعْد. ويسمى هذا النظام

التحميل الصاعد (Uploading)(أي نقل البيانات من نظام المستفيد الى حاسوب من بُعْد) . أما العملية العكسية، أي التحميل الهابط (Downloading)، فكثيراً ما تمارس لأنها تمكن من النقل المباشر للمعلومات المسترجعة في البحث من الحاسوب من بُعْد الى حاسوب محلي لمزيد من المعالجة قبل استخراجها. وهناك مزيد من التفصيلات حول محطات العمل وبرمجيات محاكاة المطراف في الفصل التاسع .

هـ. الربط بنظام الحاسوب

نستطيع الوصول الى نظام حاسوب من بُعْد (يشار إليه أحياناً بالمضيف) عن طريق إدارة رقم هاتف الحاسوب مباشرة. وقد يكون هذا الاجراء مكلفاً نظراً لرسوم الهاتف العادي المترتبة عليه. ولتخفيض هذه النفقات تستخدم شبكات اتصال سلكية ولاسلكية خاصة مصممة لإرسال البيانات الرقمية واستقبالها (أي المعلومات من وإلى نظم الحاسوب). وقد وردت تفصيلات عن بعض هذه الشبكات في الفصل الثاني .

ويتطلب الوصول الى شبكة (أو شبكات) كهذه اتصالاً هاتفياً عن طريق استخدام شبكة هاتفية تبديلية PSTN. وتتطلب هذه الحالات توافر معكف (مودم Modem) لتحويل المعلومات الرقمية (المستخدمة في أجهزة الحاسوب) إلى معلومات قياسية (موجات صوتية). وقد صممت معظم الشبكات الهاتفية العمومية الحالية لهذه الغاية. ويشتمل قسم كبير من المعاكف Modems على بعض "الذكاء" للقيام " بالمصافحة " ليتمكن الحاسوب ومحطة العمل من التراسل معاً من بُعْد.

وتُعد السرعة التي تبث بها المعلومات من الخاصيّات المهمة للربط مع نظام الحاسوب. وتقاس السرعة بوحدة " البود " baud (وهي وحدة لقياس سرعة التراسل). وهي تساوي عادة عدد البتات (الرقمان الثنائيان صفر (0) أو واحد (1) في الثانية (bps). والسرعة العادية لاستقبال البيانات من نظم الحاسوب من بعد من خلال شبكة PSTN هي(١٢٠٠) بود (أي١٢٠ محرفاً في الثانية). وقد بوشر الآن باستخدام معاكف بسرعة (٢٤٠٠) بود ، كما يصفها ميللر، ١٩٨٧ (Miller). ويمكننا إبقاء التراسل بالسرعة نفسها (على سبيل المثال ٣٠٠ أو ١٢٠٠ بود) في الاتجاهين، أو العمل بتقاسم السرعة بالتبادل؛ إذ يرسل الحاسوب البيانات بسرعة ١٢٠٠ بود، ويرسل المستفيد البيانات بسرعة ٧٥ بوداً، كما هو الحال في خدمات فيديوتكس برستيل PRESTEL. وهناك مزيد من التفصيلات عن المعاكف والمواصفات في الفصل التاسع .

والخاصية الأخرى للربط هي منوال (Mode) التراسل. فالبث المزدوج يمكّن من بث البيانات في كلا الاتجاهين عبر الخط في الوقت نفسه، بينما يسمح البث شبه المزدوج بالبث في اتجاه واحد فقط في الوقت الواحد. وخدمة الحاسوب من بُعْد هي التي تقرر منوال التراسل. ولذلك لا بد من التأكد من أن محطة العمل معدة لاستقبال/بث البيانات حسب المنوال المناسب قبل إجراء الربط .

وباستطاعتنا تحقيق الربط بين محطات العمل والحواسيب ضمن منطقة محلية واحدة (مثل مبنى مكاتب أو حرم جامعي) باستخدام شبكة منطقة محلية (LAN) تمكن من بث البيانات بسرعة عالية. وتصف دراسة الحالة عن "مختبرات بحوث يونيليفر في بورت سنلايت": Unilever Research Port Sunlight Laboratory في الملحق، كيف تجرى أبحاث على حواسيب ميكروية (مصغرة) مرتبطة من خلال شبكة منطقة محلية(LAN) بحاسوب كبير مركزي يتولى تنسيق الطباعة والاتصالات السلكية واللاسلكية .

و. برمجيات البحث

يُعرف البرنامج أو مجموعة البرامج التي تعالج طلب بحث وتقوم ببحث البيانات المخزنة، وتخبر عن المعلومات التي تجدها بـ "برمجيات البحث". وكثير من البرمجيات المستخدمة للبحث بالاتصال المباشر هي من نوع " الاسترجاع بالنص الحر" (FTX). وهذا يعني أن مصطلحات البحث المأخوذة من العنوان أو المستخلص مثلاً (في نظام استرجاع ببليوغرافي) تشكل كشافاً (أو ملفاً مقلوباً)؛ إذ يجري البحث من خلال هذا الكشاف (وهذا مفصل بتعمق أكبر في الفصل الثالث) . وتستخدم برمجيات البحث بالنص الحر FTX مثل "كويست" Quest و "كيستيل بلاس" Questel Plus، و "ديالوغ" Dialog ، للبحث في نظم حاسوب من بُعْد (وهي على التوالي ESA-IRS, Telesystems-Questel, Dialog). بينما تستخدم حزم برمجيات مثل "ستيتوس" STATUS و "ستارز" STARS و "كيرز" CAIRS، للبحث في قواعد معلومات محلية كما هو مفصل في الفصل العاشر. أما قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM فانها توفر برمجيات البحث مع القرص. وهكذا فان "قاعدة ميدلاين على القرص لـ "ديالوغ" Dialog Ondisc MEDLINE هي قرص متراص CD-ROM يحتوي على برمجيات بحث ديالوغ وقاعدة معلومات ببليوغرافية عن الطب (MEDLINE). وقد وصفت التسهيلات والوظائف التي توفرها برمجيات البحث بتعمق أكثر في الفصلين الرابع والخامس .

وتتضمن برمجيات بحث قواعد المعلومات المصدرية source من أجل معلومات مالية أو إحصائية عادة تسهيلات لمعالجة البيانات بالشكل المناسب كالرسوم البيانية أو الجداول .

ذ. مخزن المعلومات

يكون مخزن المعلومات الذي يمكن بحثه بالاتصال المباشر عادة مهيكلاً في مجموعات تعرف بـ (قواعد المعلومات) لمواد مفردة (تعرف بالتسجيلات) وتتألف من أجزاء مختلفة (تعرف بالحقول) مثل المؤلف والعنوان والناشر وتاريخ النشر للتسجيلة الببليوغرافية. ويمكن في بداية البحث اختيار قاعدة معلومات واحدة أو أكثر، ويجرى البحث عن مصطلحات مشتقة من الحقول ومن ثم تعرض التسجيلات المسترجعة .

وتخزن المعلومات مادياً على أنواع مختلفة من الوسائط. فالأقراص اللّينة، أو القريصات البلاستيكية الدقيقة المطليّة بمادة ممغنطة، تستخدم لبعض قواعد المعلومات الشخصية الصغيرة (ربما لبضع مئات التسجيلات) على حواسيب ميكروية (مصغرة). وتتراوح سعة هذه الأقراص بين (٧٠) كيلو بايت (70 KB) وميغابايت واحد (1 MB) (والبايت هو وحدة المعلومات ويتكون عادة من ثمانية بتات (Bits)، وهي تستخدم لتمثّل محْرَفاً واحداً). أما الأقراص الصلبة (التي تعرف أحياناً بأقراص ونشستر أو الأقراص الثابتة)، فتوجد داخل أوعية محكمة الإغلاق خالية تماماً من الغبار) ومعها الرؤوس (Heads) الضرورية لكتابة المعلومات عليها، وقراءتها من الأقراص. وتتراوح سعة هذه الأقراص بين (٥ – ٣٠٠) ميغابايت. وعلى الأرجح يوجد على الحواسيب الاكبر (التي تسمى احياناً الحواسيب الكبيرة) التي يمكن الوصول اليها من بُعْد، عدد كبير من السواقات التي تحمل عليها حاملات أقراص قابلة للتغيير قد تصل الى عشرة أقراص مركبة على عامود دوار .

ولدى خدمة ديالوغ، على سبيل المثال، أكثر من (٣٨٠٠٠٠) ميغابايت سعة تخزين قرصي بالاتصال المباشر. وتخزن الأقراص الضوئية ومنها الأقراص المتراصة (CD-ROM)، معلومات باستخدام الليزر لحرق نُدب متناهية الصغر على القرص. ومن ثم يحفظ القرص بتصفيحه من الجانبين ويقرأ بأشعة ليزر أخرى في سواقة خاصة، وتصل سعة القرص المتراص الواحد (CD-ROM) حالياً الى حوالي ٥٥٠ ميغابايت (ظهرت أقراص تزيد سعتها عن ٦٠٠ ميغابايت، وفي مطلع عام ١٩٩٠ ظهرت أقراص بسعة ١,٢ جيجابايت–المترجم) .

ويمكن استخدام الأقراص الضوئية لتخزين الرسومات والصور الصوتية، علاوة على الارقام أو النصوص. مع أنه لا يمكن للباحث تغيير البيانات أو إتلاف غالبيتها من قواعد المعلومات التي تبحث بالاتصال المباشر .

ح. المواد المسترجعة

عندما تسترجع برمجيات البحث بعض المواد فمن الضروري أن يطّلع الباحث عليها. تكون المادة المخزنة والمبحوثة والمسترجعة في نظم الاسترجاع الببليوغرافية اسناداً ببليوغرافياً يتضمن حقولاً مختلفة مثل المؤلف والعنوان، والدورية، والواصفات (مصطلحات تصف المادة)، والمستخلص، واللغة، وسنة النشر، ورقم التسلسل وغيرها. وعندما تسترجع تسجيلة كاملة، أو جزء منها تعرض على الشاشة، وربما تطبع. وإذا استخدم نظام حاسوب من بُعد، فمن الممكن طباعة التسجيلات منفصلة (Offline) في الموقع البعيد ومن ثم ترسل الى الباحث. وبدلاً من ذلك فقد تحمل التسجيلات تحميلاً هابطاً (download) في مخزن (حاسوب) محلي، ومن ثم تطبع بعد فصل الاتصال مع الحاسوب من بُعد. لقد كانت المبررات والمآخذ على التحميل الهابط (مع انعكاساته على حقوق الطبع) موضوع كثير من أوراق البحث في أدبيات البحث بالاتصال المباشر في الثمانينّات. وقد قدم جيمسون، ١٩٨٧ (Jameson) عرضاً لهذا الموضوع فذكر كيف حاولت بعض خدمات البحث التغلب على هذه المشكلة. فعلى سبيل المثال، طورّت شبكة (ESA-IRS) أمراً جديداً أسمته "داون لود" (Download). وقد يكون لخدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد روابط مع خدمات تزويد الوثائق من اجل توفير نصوص كاملة للمواد. فلخدمات معلومات المكتبة البريطانية الآلية "بليس" BLAISE على سبيل المثال، إتصال " بمركز تزويد وثائق المكتبة البريطانية " (BLDSC) في بوسطن سبا (BOSTON SPA). غير أن التوجه السائد هو توفير مزيد من النصوص الكاملة لمصادر الوثائق بالاتصال المباشر. ويبن سامت، ١٩٨٧ (Summit) أن ديالوغ قد وجدت عند توفير كل من قواعد المعلومات الببليوغرافية والمصدرية لبعض المطبوعات، فان قاعدة المعلومات الببليوغرافية تستخدم للبحث، بينما تستخدم قاعدة المعلومات المصدرية لاسترجاع المواد ذات العلاقة. ويتوقع (سامت Summit) أنه بسبب ارتفاع تكلفة ادخال الوثائق المصدرية، يتجه التطور المحتمل الى تخزين النصوص الكاملة على شكل صور (بدلاً من التخزين المضغط) لأغراض الاسترجاع. والتطور الآخر (في هذا المجال) هو النشر الإلكتروني؛ إذ توجد الوثيقة المصدر أساساً بشكل إلكتروني. ويصف جينس وآخرون، ١٩٨٨ (Jaynes) هذه التطورات .

ط. الطابعة

ترتبط أية محطة عمل تستخدم للبحث بالاتصال المباشر عادة بطابعة وذلك من اجل الحصول على نسخة ورقية من البحث. وتتفاوت الطابعات من حيث الجودة والسرعة والثمن؛ إذ إنّ

أرخصها هي الطابعات المصفوفة النقطية (dot matrix) التي تشكل فيها الحروف بواسطة مصفوفة نقط دقيقة في رأس الطباعة. أما طابعات " العجلة الزهرية " (Daisy Wheel)، فمبنية على أداة (تشبه الزهرة) تتضمن حروفاً معدة سلفاً في نهاية كل بتلة (petal). وتحقق أفضل النتائج باستخدام طابعة ليزر. وعلى الرغم من أن طابعات الليزر أكثر تكلفة من أنواع الطابعات الأخرى، إلا أن ثبات جودتها العالية، ونعومة الصوت وسهولة الاستخدام والصيانة، أدت الى زيادة الاقبال على استخدامها. ويلقي كيلي، ١٩٨٨ (Kelly) نظرة عامة على طابعة الليزر واستخدامها لتطبيقات المكتبة المختلفة .

نماذج أبحاث من خدمات خارجية

البحث الأول : يبين مثال البحث (١,١) نتائج بحث في قاعدة معلومات الرياضة (SPORT) في خدمات بحث ديالوغ لمواد عن " النساء و السباحة ". إن قاعدة معلومات الرياضة (SPORT) عالمية المجال ينتجها "مركز مصادر معلومات الرياضة" Sport Information Resource Centre في مدينة اوتاوا Ottawa بكندا. وتغطي رسائل جامعية وكتب (منشورة منذ سنة ١٩٤٩) ومقالات دوريات (منشورة منذ سنة ١٩٧٧) في كافة أوجه الرياضة واللياقة والترفيه. وهي مناظرة " لبيليوغرافيا الرياضة " *Sport Bibliography* المطبوعة.

وقد استخدمت في هذا المثال حزمة برمجيات اتصالات لتجهيز الربط بين محطة عمل الباحث في مدينة " ابريستويث " Aberystwyth في ويلز، وخدمة البحث من بُعد في مدينة "بالوألتو" PaloAlto بولاية كاليفورنيا. وقد سبق أن خزنت كلمات السر والرموز في حزمة البرمجيات، وما كان على الباحث سوى خيار ديالوغ من قائمة خدمات البحث المتوافرة .

مثال البحث (١ , ١) قاعدة معلومات الرياضة SPORT في ديالوغ

```
DIALOG INFORMATION SERVICES
PLEASE LOGON.
********
ENTER PASSWORD·
********

Welcome to DIALOG
Dialog level 18 5.6A

Last logoff 13oct88 06:58:56
Logon file 001 13oct88 07·33:14
***File 555 is not working***

File 1:ERIC – 66-88/OCT.

     Set Items Description
     --- ----- -----------
```

```
?begin 48
    13oct88 07:52:18 User        Session
      $0.05    0.003 Hrs File1
  $0.05 Estimated cost File1
  $0.01 Telenet
  $0.06 Estimated cost this search
  $5.44 Estimated total session cost 0.318 Hrs.

File 48:SPORT DATABASE 1977-Sep 88
    (COPR.SIRC 1988)

    Set Items Description
    --- ----- -----------

?select swimming
  S1 7532 SWIMMING
?select women or female
     6160 WOMEN
     2104 FEMALE
  S2 7643 WOMEN OR FEMALE
?select s1 and s2
     7532 S1
     7643 S2
  S3  318 S1 AND S2
?type 3/6/1-3

3/6/1
0225935
Sleeker, stronger: sports - both traditional and, like women's
  bodybuilding, daringly new - are changing in China's cities.

3/6/2
0222544
Estudo comparativo do tempo de reacao visuo-manual simples em
  praticantes de esportes.
Comparative study of simple visuo-hand reaction time in athletes of
  various sports.

3/6/3
0220125
Approche du coefficient hydrodynamique du nageur tracte.
Evaluating the hydrodynamic coefficient of the towed swimmer.

?select fit?
  S4 17034 FIT?
?select s3 and s4
     318   S3
     17034 S4
  S5    29 S3 AND S4
?type 5/5/1-2
```

5/5/1
0210880
Submaksimalniat test PWC170.
The submaximum test PWC170.
Panayotova, S
Vaprosi na fiziceskata kultura (Sofia), 9, 1987, 31-36
LANGUAGE(S): Bulgarian DOCUMENT TYPE: Journal article
LEVEL: Advanced
SECTION HEADING: 408310 Aquatic sports - Swimming - Testing and evaluation
The author presents the application of the abovementioned test to Bulgarian elite female swimmers. The test has been experimentally applied in its original version in 1976, then in 1981 it has been applied in a simplified version, with two 150 m-loads. The present article compares the validity of the results from the two test variants on the basis of the actual achievements of the swimmers. The positive sides and drawbacks of both variants are given concisely at the end of the article, together with suggestions for the appropriateness of the one or the other under different training conditions.
KEYWORDS: swimming; physical fitness; testing; method; PWC170; comparative study; Bulgaria; woman; elite athlete

5/5/2
0205792
Physical fitness of young Belgian swimmers.
Francaux, M.; Ramyead, R.; Sturbois, X.
Journal of sports medicine and physical fitness (Torino, It.), 27, 2, June 1987, 197-204.
NO. REFERENCES: 13
LANGUAGE(S): English DOCUMENT TYPE: Journal article
COUNTRY OF PUBL.: Italy
LEVEL: Advanced
SUBFILE: v.16
SECTION HEADING: 408123 Aquatic sports - Swimming - Physical fitness
The young swimmers were rerely investigated in Belgium in spite of the growing importance for this sport. At high level, the training includes a daily physical practice as far as 25 km/week. The aim of this study is to analyse the physiologic response obtained during bicycle ergometer tests from 130 boys and 98 girls engaged in swimming at the rate of 8-14 hours/week and between the ages of 10-15 (male) and 10-18 (female). The results show a progressive and important adaptation of heart rate for a given work load, aerobic capacity and mechanical power output. Multiple regression equations are proposed in order to enable simple submaximal tests to be carried out for routine examination. If the literature is in accordance with these results, we must remember that the physical condition of these swimmers is the

result of their growth, of their training and of the selection process.
KEYWORDS: swimming; physical fitness; elite athlete; adolescent; Belgium; evaluation

?select lv=advanced

S6 50914 LV=ADVANCED

?select s5 not s6

```
        29 S5
     50914 S6
S7       8 S5 NOT S6
```

?type 7/5/1-3

7/5/1
0149032
Swimming through your pregnancy. 1st ed.
Katz, J.
Garden City, N.Y.: Dolphin Books/Doubleday & Co., 1983
xvi, 260 p. :ill.
LANGUAGE(S): English DOCUMENT TYPE: Monographic
COUNTRY OF PUBL.: United States
ISBN: 0-385-18059-4 LC CARD NO: 82-45296
CLASSIFICATION NO.: GV837.5 SIRC BOOK NO.: 18188
LEVEL: Basic
SUBFILE: v.11, 12 and 13
SECTION HEADING: 408398 Aquatic sports - Swimming - Women; 975900 Physical fitness - Programs and activities - Women-pregnancy exercises
KEYWORDS: swimming; woman; pregnancy; child; exercise; infant; program

7/5/2
0122867
Swimming and physical fitness during pregnancy.
Sibley, L.; Christensen, C.; Rubling, R.O.; Bolen, T.; Cameron-Foster, J.
Journal of nurs-midwifery 26(6), Nov/Dec 1981, 3-12.
LANGUAGE(S): English DOCUMENT TYPE: Journal article
LEVEL· Intermediate
SUBFILE: v.11, 12 and 13
SECTION HEADING· 408398 Aquatic sports - Swimming - Women; 975900 Physical fitness - Programs and activities - Women-pregnancy exercises
KEYWORDS: woman; physical fitness; swimming; pregnancy - heart rate; blood pressure

7/5/3
0113169
Notre beau bebe: la culture physique de la femme enceinte, l'education physique du tout-petit, l'initiation a la natation, la gymnastique pre-corrective.

Faurobert, L.
Paris: Ed. ouvrieres, 1954
184 p. :ill.
LANGUAGE(S): French DOCUMENT TYPE: Monographic
CLASSIFICATION NO.: RJ61 SIRC BOOK NO.: F38N 1954
LEVEL: Basic
SECTION HEADING: 975900 Physical fitness – Programs and activities – Women-pregnancy exercises; 972200 Physical fitness – Children and adolescents
KEYWORDS: Gymnastics; swimming; pregnancy; woman; infant

?logoff
13oct88 07:56:01 User007244 Session A25.9
$4.34 0.062 Hrs File48
$1.25 5 Types in Format 5
$0.75 3 Types in Format 6
$2.00 8 Types
$6.34 Estimated cost File48

ولدخول "قاعدة معلومات الرياضة" (SPORT) (الملف ٤٨) في ديالوغ، يستخدم الأمر "أبدأ" (Begin) متبوعاً برقم الملف، هكذا :

ابدأ ٤٨ **Begin 48**

وتدخل مصطلحات البحث "سباحة" و " نساء " مع المصطلح المرادف " إناث " باستخدام أمر ديالوغ "إختر" Select ، هكذا :

-إختر سباحة **-Select Swimming**

النتائج في المجموعة (يشار اليها المجموعة ١) هي ٧٥٣٢ مادة،

-إختر نساء أو إناث **-Select Women OR Female**

النتائج في المجموعة (٢) هي ٧٦٤٣ مادة .

ويستخدم الأمر " إختر " (Select) أيضاً لربط مصطلحي البحث بالعامل البولي "و" AND وينتج عن هذا المجموعة الثالثة بمجموع (٣١٨) مادة. (تربط مجموعات البحث هذه هكذا :

-اختر المجموعة ١ و المجموعة ٢ **- Select Set 1 AND Set 2**

ونتيجة هذه المجموعة الثالثة هي ٣١٨ مادة) .

وتعرض عناوين الوثائق الثلاث الأولى باستخدام الأمر " اطبع " (Type). ويبدو البعد الدولي لقاعدة المعلومات هذه بوجود مقالة عن الصين، واخرى باللغة الاسبانية، وثالثة باللغة الفرنسية. ولتقليص عدد المواد المسترجعة يدخل مفهوم آخر هو (مصطلح " لياقة؟ " ?Fit) (مبتوراً) ليتناسب مع مشتقات المصطلح لياقة، لائق ... الخ)، وينتج عن هذا مجموعة من ٢٩ مادة،

وتطبع التفصيلات الكاملة، بما فيها المستخلصات، لأول مادتين، وتبدو كافة المقالات ذات علاقة بالسباحة المتقدمة، وهكذا تقرر استخدام العامل البولي " ليس " (Not) لاستثناء المواد التي هي في المستوى المتقدم، وينتج عن ذلك استرجاع ثماني مواد. تعرض الثلاثة الأولى منها آلياً مباشرة، وتبدو ذات علاقة. وقد بلغت تكلفة هذا البحث (باستثناء تكلفة الاتصالات السلكية واللاسلكية) الذي استغرق حوالي أربع دقائق، ستة دولارات أمريكية .

البحث الثاني : أجري البحث الثاني للحصول على معلومات تفصيلية عن مالية شركات في مدينة أكسفورد تعمل في نشر الكتب، باستخدام قاعدة معلومات " جوردان ووتش " JORDANWATCH† في خدمات البحث " خدمات بيرغامون للمعلومات المالية " (PFDS)، في بريطانيا. ومؤسسة جوردانز Jordans هي مؤسسة تخدم المهن المحاسبية والقانونية وتوجد لديها معلومات مفصلة عن الشركات منذ سنة ١٨٦٠. وتتضمن قاعدة معلوماتها بالاتصال المباشر معلومات عن جميع الشركات المسجلة في المملكة المتحدة، علاوة على بيانات مالية مفصلة عن شركات مختارة. إن خدمة (PFDS) متخصصة في قواعد معلومات المال والأعمال، وتستخدم برمجيات بحث تعرف باسم (بيسس BASIS) وتتضمن قائمة اختيارات متعددة .

ويبين مثال البحث (١ , ٢) كافة اجراءات الوصل (Logging- in). والوصل إلى أي من خدمات البحث من بُعد، يستلزم إجراءات "وصل " معقدة بعض الشيء تشتمل على ما يلي :

١. مهاتفة أقرب نقطة في شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تستخدم للوصول الى خدمة البحث، وهي في هذه الحالة خدمة التبديل الرزمي الوطنية البريطانية–شبكة البيانات العامة (Public Data Network - PDN) وقد عرفت سابقاً باسم (PSS).

٢. تعريف الشبكة بموقع محطة العمل عن طريق ادخال ما يشار اليه بـ " معرّف مستخدم الشبكة " Network User Identifier (NUI) (كلمة السر أو الرقم السري) .

٣. تحديد موقع خدمة البحث (في هذه الحالة a284400/62)، وهذا ما يعرف أحياناً بعنوان مستخدم الشبكة Netwrok User Address (NUA) .

٤. التعريف بنوع محطة العمل .

مثال البحث (١, ٢) جوردان ووتش JORDANWATCH على PFDS

NUI?

ADD?
a284400162

234284400162+COM

Welcome to Pergamon Financial Data Services

Username:

Password:

Version 4 nf the PFDS System Reference Manual is now available. The cost is thirty pounds for the manual and binder. To place an order, please call the Help Desk.

File PLANEX will no longer be available after 30th September 1989. For further enquiries please contact Alexandra Mackenzie on 041 332 8541.

For a copy of the training schedule for September 1989 to February 1990, please call the Help Desk.

HELP DESK 01 993-7333

17 AUG 1989 16:15 (LONDON TIME)

InfoLine Version 4.1

Please enter a file name or MENU

/MENU

FILE SELECTION
Please enter a number from 1 to 9, H (Help) or L (Logout)
Or U (Terminals Menu)

1 : Finance and Credit
2 : Marketing and Sales
3 : Business News
4 : UK Trademarks
5 : Other Files
6 : CROSS FILE SEARCHING
7 : Gateway to ESAIRS Files
8 : Gateway to OAG
9 : Command Usage

>1

Finance and Credit Databases

Company and Financial Information

The help on this menu explains the coverage of the Finance and Credit databases

Please enter a number from 1 to 6, Or U (File Selection Menu)   H (Help) or L (Logout)

1: BROKER   3: FTA   5: JSS
2: CHECK   4: JORDANS   6: CROSS FILE

>4

JORDANWATCH VERSION 2

Select option
1 – Jordanwatch Company Information
2 – Order / Monitoring
3 – PFDS Searching
4 – Logoff

Enter option number

/3

You are now in the PFDS Search System
Please enter a Command, type MENU to return

/S SI=47531 AND AD=OXFORD

Set 1: 259   SI=47531
Set 2: 5400   AD=OXFORD
Set 3: 16   SI=47531 AND AD=OXFORD

/D F1/1

Item 1
Name and Registered Number
PERGAMON HOLDINGS LIMITED   01982083
NAME CHANGE
JORDANWATCH

/D F4/1

Item 1
PERGAMON HOLDINGS LIMITED   01982083
Name and Registered Office   – Name change –

Full Name   PERGAMON HOLDINGS LIMITED

R/O   HEADINGTON HILL HALE
OXFORD
OX3 0BT

Dates Made Up To	Filed	JORDANWATCH
Accounts	31/12/87	12/87
Annual Return	02/08/88	02/08/88

Year End	31/12
Incorporated	24/01/86
Last Update	8929

Changes of Name

Date	Previous Name/New Name
17/03/86	FILITO LIMITED/PERGAMON HOLDINGS LIMITED

Document Filing Dates

Document Type	Latest Filing Date	Document Type	Latest Filing Date
Cert of Incorporation	24/01/86	Petitions for Winding-up	
Change of Name	17/03/86	Meeting of Creditors	
Change in R/O	10/03/86	Scottish winding-up Docs	
Change in M & A	12/01/87	Liquidation Document Lodged	
Change in Share Capital		Receivership Document Lodged	
Change of Directors	08/05/89	Public Co. Trading Cert.	
Charge Lodged	04/07/89		
Mem. of Satisfaction Lodged	18/07/89		
Accounts	31/12/87		
Annual Return	02/08/88		

?DATES for further details

Balance Sheet	8712 (£000's)	8612 (£000's)
Fixed Assets	651,800	288,462
Current Assets	614,900	276,969
Current Liabilities	(538,500)	(319,743)
Net Current Assets/(Liabilities)	76,400	(42,774)
Tot. Assets Less Current Liabilities	728,200	245,688
Long Term Debt	(489,800)	
Other Non-Current Liabilities	(5,000)	(1,748)
Minority Interests	(12,300)	
TOTAL	221,100	243,940
Share Capital	1,000	1,000
Reserves	220,100	242,940
TOTAL	221,100	243,940

Details of Assets –Consolidated–		8712 (£000's)	8612 (£000's)
Fixed	– Tangible	196,100	60,756
Assets	– Intangible	6,700	
	– Investments & Other	449,000	227,706
	TOTAL	651,800	288,462

		8712	8612
Current Assets	– Stock/W I.P.	167,400	57,780
	– Debtors	60,900	5,740
	– Investments		55,071
	– Bank & Deposits	49,600	532
	– Other	337,000	157,846
	TOTAL	614,900	276,969
Current Liabilities	– Creditors	(138,900)	(18,121)
	– Loan/Overdraft	(373,000)	(299,738)
	– Other	(26,600)	(1,884)
	TOTAL	(538,500)	(319,743)

Profit & Loss Account –Consolidated–	8712 (£000's)	8612 (£000's)
Turnover	1,009,900	208,349
Profit/(Loss) Before Interest	73,100	17,555
Interest Paid	(57,100)	(7,627)
Profit/(Loss) Before Taxation	16,000	9,928
Taxation (Charge)/Credit	(7,800)	(4,778)
Profit/(Loss) After Taxation	8,200	5,150
Minority Interests	(2,800)	(647)
Extraordinary Items	19,800	(1,360)
Profit/(Loss) For Period	25,200	3,143
(Dividends)		
(Other Appropriations)		70
Retained Profit/(Loss)	25,200	3,213

Other Information	8712 (£000's)	8612 (£000's)
Authorised Capital	20	1,000
Issued Capital	1,000	1,000
Total Remuneration	57,000	26,857
Number of Employees	5,900	3,679

Secured Indebtedness

(£'s)	0	as at	02/08/88
(£'s)	0	as at	06/08/87

Trade Description
ELECTRONIC PUBLISHING, ONLINE INFORMATION SERVICE.

Auditors
COOPERS & LYBRAND

Industry Classification
47531 PUBLISHERS OF BOOKS
47545 ANCILLARY PRINTING SERVICES
34100 INSULATED WIRES AND CABLES
34430 RADIO AND ELECTRONIC CAPITAL GOODS
83600 ACCOUNTANTS, AUDITORS, TAX EXPERTS
83702 TECHNICAL SERVICES

Directors as given in the last Annual Return

1 Mr I.R. Maxwell
Headington Hill Hall, Oxford

2 CSS Financial Services Ltd
2nd Floor Hamilton House, Marlowes, Hemel
Hempstead, Herts

Financial Ratios	8712	8612
Current Ratio	1.14	0.87
Liquidity Ratio	0.83	0.69
Shareholder Liquidity Ratio	0.44	139 55
Solvency Ratio (%)	17.45	43.14
Gearing (%)	398.06	123.59
Share Funds/Employee (£'s)	37,475	66,306
Working Capital/Employee (£'s)	15,153	12,340
Total Assets/Employee (£'s)	214,695	153,691

Financial Changes & Trends	8712 TO (£000's %)	8612
Fixed Assets	363,338	125.96
Current Assets	337,931	122 01
Stock	109,620	189.72
Debtors	55,160	960.98
Total Assets	701,269	124.02
Current Liabilities	218,757	68.42
Creditors	120,779	666 51
Bank Overdraft	73,262	24 44
Long Term Liabilities	505,352	28910.3

Profitability Ratios	8712	8612
Profit Margin (%)	1.58	4 77
Return on Shareholders Funds (%)	7.24	4.07
Return on Net Assets (%)	2.20	4.04
Return on Total Assets (%)	1.26	1 76

Stock Turnover	6.03		3.61
Debtors Turnover	16.58		36.30
Net Assets Turnover	1.39		0.85
Turnover/Employee (£'s)	171,170		56,632
Remuneration/Employee (£'s)	9,661		7,300
Profitability Changes & Trends	8712 (£000's	TO	8612 %)
Turnover	801,551		384.72
Profit before Tax	6,072		61.16
Interest Paid	49,473		648.66
Number of Employees	2221		60.37

Subsidiary Company	
BUMPUS, HALDANE & MAXWELL LIMITED	00037060
PERGAMON AGB PLC	00115634
RINGMAG LIMITED	00195721
NUFFIELD PRESS LIMITED	00208024
MAXWELL COMMUNICATION CORPORATION PLC	00298463
NEWPORT & ROBINSON LIMITED	00840665
ALLCENTRE PROPERTIES LIMITED	00892284
ADVERTISING MANAGEMENT LIMITED	00918078
BRASSEY'S DEFENCE PUBLISHERS LIMITED	01309191
MAXWELL BUSINESS INFORMATION SERVICES LIMITED	01533513
METROMODE LIMITED	01858496

يتم بعد هذا الإجراء التوصيل بحاسوب خدمات PFDS، ومن الضروري بعد ذلك إدخال اسم المستفيد المناسب وكلمة السر إلى خدمة البحث، حتى يتمكن في النهاية من إعداد وإرسال فواتير الحساب الى المستفيد .

وتعطي رسالة الترحيب تفصيلات عن الأدلة الجديدة والتغييرات في قاعدة المعلومات والوقت في لندن. ويعطي الخيار بعدئذ لاختيار ملف أو قائمة الخيارات، وفي هذا المثال اختيرت طريقة " قائمة الخيارات " (Menu). واختير الخيار الأول (تمويل وتسليف Finance and Credit) من قائمة الخيارات الأولى، واتبع بالخيار الرابع على قائمة الخيارات الثانية للتأكد من أن قاعدة معلومات (جوردان ووتش JORDANWATCH) هي المختارة. وهناك قائمة خيارات أخرى في قاعدة المعلومات، فاذا طلبت معلومات عن شركة معروفة بعينها، فسوف يتم اختيار الخيار الأول. وفي المثال تم اختيار الخيار الثالث ليكون بالمستطاع استخدام لغة أوامر (بيسس BASIS) لربط المواد المكشفة بـ" الرمز الصناعي القياسي ". Standard Industrial Code (SIC) رقم ٤٧٥٣١ (الذي ينطبق على شركات ناشري الكتب) وتلك الشركات بعناوين في اكسفورد . وهكذا يولّد الأمر: **/Select si = 47531 and ad = Oxford**

مجموعات (بطريقة مشابهة لمثال البحث السابق) . وتتضمن المجموعة الأولى (٢٥٩) مادة وتشير الى شركات ناشري الكتب، وتتضمن المجموعة الثانية (٥٤٠٠) مادة تشير الى شركات لها

عناوين في اكسفورد ، وتتضمن المجموعات الثالثة (١٦) مادة تشير الى ناشري الكتب في اكسفورد. ويعرف اسم ورقم تسجيل واحدة من هذه الشركات باستخدام التركيبة الأساسية (F1) الذي لا تترتب عليه رسوم. وتعرض بعدئذ تفصيلات كاملة (باستخدام التركيبة F4) عن هذه الشركات لبيان مدى المعلومات المضمنة في تسجيلة من هذا النوع، ويكلف عرض تسجيلات كهذه مبلغ (٩,٧٥) جنيهاً استرلينياً لكل منها .

السمات العامة للبحث بالاتصال المباشر

الاستخدام والمستفيدون

تعالج غالبية المعلومات في هذا الفصل السمات العامة المتعلقة باستخدام خدمات البحث الخارجية، والأقراص المتراصة (CD-ROMs). أما نظم البحث بالاتصال المباشر الأخرى فقد عولجت في الفصول ذات العلاقة .

ويقدم وليامز، ١٩٨٧ (Williams) بعض الإحصائيات المهمة عن تطور خدمات البحث بالاتصال المباشر عموماً في أوائل الثمانينات. وتشتمل على ما يلي :

١. زاد عدد قواعد المعلومات المتوافرة للبحث بالاتصال المباشر من (٦٠٠) قاعدة عام ١٩٨٠ الى (٣٠٠٠) قاعدة عام ١٩٨٥ .
٢. زاد عدد التسجيلات في هذه القواعد من (١٩٠) مليوناً عام ١٩٨٠ إلى (١٦٨٠) مليوناً عام ١٩٨٥ .
٣. زاد عدد البحوث في قواعد المعلومات الخاصة بالكلمات والنصوص الكاملة والببليوغرافية والأدلة، من ستة ملايين عام ١٩٨٠ إلى ١٨ مليوناً عام ١٩٨٥ .

والحقيقة أن التسجيلات وقواعد المعلومات المتيسرة للبحث نمت بشكل أسرع من الاستخدام الحقيقي للخدمات قابلة للتلاشي في سوق البحث بالاتصال المباشر التي تم شرحها بالتفصيل في الفصل الثاني. ويخلص وليامز (Williams) الى القول : "من المؤكد أن المعلومات هي أهم منتجات الصناعة في الولايات المتحدة ، ولكنها مكلفة ولا يمكن انتاجها على نطاق واسع" .

أجري البحث بالاتصال المباشر في البدء للمعلومات الببليوغرافية في قطاع الصناعة والتجارة بواسطة اختصاصيي معلومات أو مكتبيين. غير أنه بعد قيام عدة مؤسسات (على سبيل المثال، شركات كمياوية كبرى) بتوفير نُظم معلومات مشهورة للبحث بالاتصال المباشر، أصبح المستفيدون النهائيون (End-Users) يتولون قدراً كبيراً من الأبحاث، كما تُيَسّرُ المكتبات

الأكاديمية والحكومية والعامة الوصول الى خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد. وقد تم تطوير خدمات كهذة في المكتبات العامة في بريطانيا بتمويل أوّلي قدّمه " قسم الأبحاث والتطوير في المكتبة البريطانية" BLR&DD في أواخر السبعينيّات. وبحلول عام ١٩٨٧، يسرت سلطات (٨٥) مكتبة عامة في بريطانيا، من أصل (١٦٧) الوصول الى خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد (بات، ١٩٨٨ Batt) كما حلل إيست وفوريست، ١٩٨٨ (East and Forrest) استخدام هذه الخدمات في (١٩) مكتبة عامة على مدى فترة ستة شهور، ووجدا أن معظم خدمات البحث المستخدمة كانت : خدمات ديالوغ (٣٢٪) و (بي إف دي إس PFDS) ٢٦٪ و (بليس BLAISE) ١٢٪ و(ESA-IRS) ١٠٪ ، وان معظم قواعد المعلومات المستخدمة كانت في الأعمال والصناعة (٤١,٩٪، خاصة آي سي سي ICC، وجوردان ورتش JORDANWATCH للشركات البريطانية) والمراجع العامة (١٥,٩٪ ويتيكرز WHITAKER'Sو بي ان بي مارك BNBMARC, و تكست لاين TEXTLINE)، والعلوم والتكنولوجيا (١٢,٩٪). كما حلل ايست و فوريست استخدام خدمات البحث من بُعْد في تسع مكتبات بوليتكنيك بريطانية، ووجدا ان اكثر الخدمات استخداماً كانت خدمات ديالوغ (٤٠٪) و (ESA-IRS) (٢٤٪) و معلومات ميد المركزية (Mead data Central) (١٦٪). وكانت معظم قواعد المعلومات المستخدمة في العلوم والتكنولوجيا (٤٦,٧٪ خاصة "سي إيه سيرتش" CA SEARCH، و إنسبيك INSPEC، و كومبيندكس COMPENDEX) والقانون (٢٠,٤٪ ليكسس LEXIS)، والاعمال والصناعة (١٠,٩٪ خاصة محتويات الادارة MANAGEMENT CONTENTS، و آي بي آي/انفورم (IBI/INFORM). وأفاد بات (BATT) كذلك بأن سلطات (٨٤) مكتبة عامة في بريطانيا يسرت الوصول الى خدمات الفيديوتكس وأن (٦٧) مكتبة اخرى تمتلك قواعد محلية لمعلومات المجتمع متاحة للبحث بالاتصال المباشر .

وقد ارتفع عدد مستخدمي خدمة البحث بالاتصال المباشر في جمهورية ألمانيا (الاتحادية سابقاً) من (٤٠٠) مستخدم عام ١٩٨٢ الى (١٢٠٠) مستخدم عام ١٩٨٦، مما نتج عنه عوائد بقيمة ٣٤,٧٠٠ مليون مارك الماني. وكانت أكثر خدمات البحث استخداماً هي خدمات ديالوغ Dialog، وديمدي DIMDI و "إس تي إن" STN .

وقدمت هنتي، ١٩٨٧ (Henty) تقريراً لدراسة مسحية عن استخدام الخدمات الببليوغرافية بالاتصال المباشر في المكتبات الأكاديمية الاسترالية، أثبتت فيه أن ديالوغ اكثر الخدمات استخداماً (إذ استخدمت من كافة المعاهد التي استجابت للمسح وعددها ٢٦ معهداً) . وبلغ متوسط عدد خدمات البحث المستخدمة ثمانية، بينما بلغ الحد الأقصى ست عشرة. وأفادت مكتبة جامعية عن إجراء (٤٥٠٠) بحث عام ١٩٨٦، ولكن ٥٠٪ من الجامعات أفادت بإجراء أقل من (٤٠٠) بحث سنوياً .

وينظر تقرير رئيسي آخر (Key Note Report ١٩٨٧)، نشرته مجموعة معلومات (أي سي سي ICC) بتعمق أكبر في البناء وحجم السوق، والتطورات الحديثة واتجاهات المستقبل لصناعة قواعد المعلومات بالاتصال المباشر في اوروبا. وكانت النقاط العامة التي ابرزها التقرير هي :

١. أن بريطانيا هي اكبر سوق لقواعد المعلومات الآلية في أوروبا .
٢. هناك اتجاه لأن يتولى المستفيد النهائي البحث، بدليل وجود عدد من خدمات البحث الآلي بالاتصال المباشر تسوق منتوجاتها إلى الأطباء والمحامين وسماسرة البورصة وباحثي السوق والمديرين وما إلى ذلك . (من المستفيدين الجدد المتعاقدين مع ديالوغ عام ١٩٨٦، عرّف ٨٠٪ منهم كمستفيدين نهائيين) .
٣. أدى النمو في قطاع خدمات المال، وقيام الاتجار على مدى ٢٤ ساعة في أسواق البورصة الدولية الى زيادة كبيرة في طلب بيانات سوق البورصة .
٤. قدّر دخل سوق أوروبا الغربية لبحث قواعد المعلومات بالاتصال المباشر (تشمل الفيديوتكس) ما بين (٦٠٠ – ٧٠٠) مليون دولار عام ١٩٨٦. وكان من المرجّح ان يتوسّع هذا السوق الى حوالي (٢٠٠٠) مليون دولار عام ١٩٩٠، على افتراض معدل نمو بنسبة ٢٨ – ٣٢٪ .
٥. تحظى قواعد المعلومات النصية (سواء الببليوغرافية أو النص الكامل) بنسبة ضئيلة جداً من السوق، بينما تحظى قواعد المعلومات المصدرية (خاصة المالية) بنصيب الأسد .

ويعطي كولير، ١٩٨٨ (Collier) تقديراً بـ (٤٩) مليون دولار عوائد البحث في اوروبا لمعلومات ببليوغرافية ونصية (منها ١٢ مليون دولار لديالوغ، وثمانية ملايين دولار لكل من "داتا–ستار" Data-Star، و "تيليسستمز–كيستل" Telesystems-QUESTEL، وسبعة ملايين دولار لشبكة "إس تي إن" STN). ويقدر الرقم بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية بنحو (٣٠٠) مليون دولار. غير أن كولير، ١٩٨٨ (Collier) يبرز مشكلات تجميع إحصائيات كهذه، وتخصيص العوائد لدى بلد بذاته، عندما تبدأ الأبحاث في بلد ما، ثم تجرى على حاسوب في بلد آخر مستخدماً بيانات جمعت في بلد ثالث عن معلومات نشرت أصلاً في بلد رابع. وضرب مثلاً لهذا الوجه الدولي للبحث بالاتصال المباشر لخدمات من بُعْد ما جاء في مثال البحث (١ ، ١)، وكذلك في شريط فيديو (The Invisible Ingredient) من انتاج شبكة "يورونيت–دايان" Euronet-Diane.

ويبين هذا المثال مدير تنمية دنماركي في إحدى مؤسسات تصنيع الأغذية، يريد أن يكون متيقناً على نحو جازم بأن الزيوت المستخدمة في انتاج مارجرين المؤسسة لا تحتوي على شحم خنزير، لان المارجرين سوف يُسوّق في الشرق الأوسط. وأجرى البحث في الدنمارك على قاعدة معلومات " مستخلصات تكنولوجيا وعلوم الأغذية" FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (منتجة في بريطانيا) مستخدماً خدمات بحث (ESA-IRS) في ايطاليا، ونتج عنه مراجع لأعمال ذات علاقة أجريت في هولندا .

لقد تم تشكيل العديد من مجموعات المستفيدين بهدف تجميع المهتمين بالبحث بالاتصال المباشر والموضوعات ذات العلاقة سواء في إقليم جغرافي، مثل ABER OLUG (مجموعة مستفيدي البحث بالاتصال المباشر في ابريستويث) و UKOLUG (مجموعة مستفيدي البحث بالاتصال المباشر في المملكة المتحدة) و MOLUG (مجموعة مستفيدي البحث بالاتصال المباشر في مانيتوبا) ، أو في موضوع محدد أو استخدام منتجات أو خدمات معينة (مثل، مجموعة مستفيدي ستيتوس STATUS Users' Group، و "مجموعة مستفيدي برستيل" Prestel Users' Group). وهناك ايضاً مجموعات لمزوّدي المعلومات، مثل "الجمعية الفرنسية لمزودي المعلومات بالاتصال المباشر"، و "الجمعية الأوروبية لخدمات المعلومات" (EUSIDIC) .

وقد لا يكون إنشاء نظام للوصول إلى خدمات البحث بالاتصال المباشر من بعد في بعض الشركات أو المؤسسات الصغيرة، أو تدريب أفراد على استخدامها مجدياً من الناحية الاقتصادية. ويجري البحث في مثل هذه الحالات خاصة بواسطة مؤسسات أخرى مثل المكتبات العامة أو المكتبات الأكاديمية أو المكتبات الوطنية، أو منتجي قواعد المعلومات، أو شركات وسيطة (سماسرة) للبحث بالاتصال المباشر (شركات كهذه توجد أساساً لإجراء بحوث بالاتصال المباشر للاخرين) . فقد أدرج توربي، ١٩٨٧ (Turpie) على سبيل المثال، (١٢٦) مؤسسة في بريطانيا تقوم بإجراء بحوث بالاتصال المباشر للآخرين .

إن ظهور قواعد معلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM يعني أن لدى بعض المستفيدين الخيار لإجراء البحث على هذه الأقراص، أو من خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعْد. وهذا هو الحال في "جامعة تكساس للزراعة والميكانيك" Texas A & M University؛ إذ تم بتمويل سخي الحصول على (٢٠) مشغل لهذه الأقراص، وكانت مكتبة الجامعة المذكورة تستخدم خدمات البحث بالاتصال المباشر عن بُعْد منذ عام ١٩٧٦، وقد زاد استخدامها من (٤٦٤) ساعة بحث سنوياً عام ١٩٨٢/١٩٨٣، إلى حوالي ١٧٠٠ ساعة بحث سنوياً عام ١٩٨٦/١٩٨٧، وقد أجرى حوالي ٧٥٪ من هذه البحوث المستفيدون النهائيون أنفسهم .

وقام أندرز وجاكسون، ١٩٨٨ (Anders and Jackson) بتحليل أثر أربع من قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة (CD-ROM) (إيريك ERIC في التربية، ومستخلصات الرسائل الجامعية Dissertation Abstracts، و"سيكليت" PSYCLIT في علم النفس، وأجريكولا AGRICOLA في الزراعة) على خدمات البحث بالاتصال المباشر عن بُعْد. وبينت نتائج الدراسة أنه باستخدام الأقراص المتراصة (CD-ROM) نستطيع تقديم عدد من المستفيدين لمفهوم بحث الأدبيات المحوسب (مئة مستفيد يومياً) في محيط خال من التوتر، وهذا اكثر بكثير مما قد يكون عليه الحال مع البحث بالاتصال المباشر من بُعْد. وغالباً ما يرغب هؤلاء المستفيدون باستكمال بحثهم على الأقراص المتراصة (CD-ROM) بالبحث عن معلومات أحدث في خدمات البحث عن بعد .

التكاليف

يمكن تقسيم تكاليف استخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر عن بعد، كما هو الحال في ميادين أخرى، إلى قسمين هما : تكاليف الانشاء ، والتكاليف الجارية .

وتشتمل تكاليف الانشاء على شراء الأجهزة (أي حاسوب ميكروي (مصغر) ببينية مناسبة وبرمجيات الاتصالات، وطابعة ومعكف) ، وتدريب الموظفين، والتزود بالأدلة الضرورية، وإقامة روابط الاتصالات السلكية واللاسلكية اللازمة. وتتفاوت التكلفة الكليّة لكل ذلك بشكل كبير. إذ يقدر" تقرير مجموعة المعلومات أي سي سي" (ICC) ١٩٨٧، أن معظم المستفيدين ينفقون ما بين (١٠٠٠ – ١٥٠٠) جنيه استرليني على الأجهزة فقط .

وتتخذ الدفعات لاستخدام الخدمات من بُعْد أشكالاً مختلفة. فعمل عدد من الخدمات لسنوات عديدة بنظام " ادفع بقدر الاستخدام " حيث كانت الرسوم عادة مزيجاً من طول مدة استخدام البحث بالاتصال المباشر وعدد المواد المسترجعة. وتعتمد هذه الرسوم عادة على قواعد المعلومات، وأورد وودرو، ١٩٨٨ (Woodrow) مقارنة بين رسوم قواعد المعلومات التي تتقاضها خدمات من بُعْد مختلفة. وإضافة الى رسوم خدمات/قواعد المعلومات، هناك رسوم استخدام نظام الاتصالات السلكية واللاسلكية للوصول الى الخدمات عن بُعد. وفي الأيام الأولى للبحث بالاتصال المباشر في أواسط السبعينيّات، غالباً ما كان يذكر الرقم " جنيه/الدقيقة " كدليل تقريبي جاهز للتكلفة الكلية للبحث. وهذه القاعدة كانت سارية المفعول في اواسط الثمانينيّات بالنسبة للمكتبات

العامـة والاكاديميـة إذ كانـت البحـوث النموذجية تستمـر لمـدة تتـرواح بين (١٠ – ٢٠) دقيقة . وقد أدى التقدّم الفني في عقد الثمانينيّات إلى زيادة كفاءة البحث، وبرزت تحركات من خدمات بحث مختلفة لتغيير أسس الدفع. فقد تبنت شبكة ESA-IRS بدءاً من شهر كانون الثاني ١٩٨٩ سياسة تتضمن دفع رسوم وقت وصول منخفضة جداً. مضافاً اليها رسوم ريع أعلى بكثير لكل مادة مسترجعة، ورسوم قليلة لكل اختيار لقاعدة معلومات جديدة. ويرجـح أوليري، ١٩٨٨ (O'Leary) أن تصبح حسابات الرسوم أكثر تعقيداً في سنوات التسعينيّات، وقد تشتمل على :

١. وقت الوصول .
٢. فروقات معدل البود (سرعة البث) .
٣. الحقل (الحقول) المبحـوث، أي أن الحقـول التـي يضيفهـا منتـج قاعدة المعلومـات (مستخلص وواصفات ورموز تصنيف) قد تكلف أكثر في البحث عن حقول كالمؤلف والعنوان .
٤. العرض بالاتصال المباشر (ON LINE)، وغير المباشر (المنفصل) (OFF LINE) .

إن المشكلات العامة للتسعيرة في صناعة البحث بالاتصال المباشر تعكس الروابط بين الباحثين ومنتجي قواعد المعلومات، وخدمات البحث. ويصف هوكنز، ١٩٨٩ (Hawkins) بعض العوامل المؤثرة على التسعيرة، فبينما تقدم بعض الخدمات من بعد أسعاراً مخفضة اعتماداً على كمية الابحاث التي ينفذها المستفيد على الخدمات في أثناء العام، تعمل أخرى حسب نظام الاشتراك السنوي (مئات أو آلاف الجنيهات) ويسمح باستخدام غير محدود في أثناء العام. هذا وتتوافر قواعد معلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM لقـاء اشتـراك سنوي يتـراوح بيـن (٥٠٠ – ٢٥٠٠) جنيه استرليني في السنة. إلا أن بعض هذه الأقراص تكلف أكثر بكثير من ذلك، إذ إن القـرص المتـراص CD-ROM المتضمن بيانات عـن أكبـر (٢٥٠٠٠) شـركة أوروبية مـن ICC Info.Group و Extel Financial متـوافـرة مـن "مطبوعات أعمال كلارينت" Clarinet Business Publications مقابل اشتراك سنوي مقداره (١٨٠٠٠) جنيه استرليني، أما تكلفة السوّاقات (مشغلات الأقراص) فتتروواح بين (٥٠٠ – ١٠٠٠) جنيه استرليني .

الأدبيات

يعد عام ١٩٧٧ عاماً مهماً في تاريخ البحث بالاتصال المباشر، فقد أصبح فنُّ إجراء البحث بالاتصال المباشر على خدمات عن بُعْد أكثر انتشاراً، كما ازدهر الأدب المكتوب عن الموضوع بمولد دوريتين في كانون الثاني من ذلك العام هما : *Online, Online Review*. إذ ضمت هاتان

المطبوعاتان بين دفتيهما أوراقَ أبحاثٍ مهمة كثيرة. وقبل عام ١٩٧٧ كانت أوراق الأبحاث عن البحث بالاتصال المباشر تظهر في عدد من الدوريات المختلفة، كما يبدو ذلك واضحاً في قائمتين ببليوغرافيتين أعدهما كل من هول، ١٩٧٧ (Hall) وهوكنز، ١٩٧٧ (Hawkins). ولا يزال هوكنز مستمراً في تحديث قائمته كملاحق سنوية في مجلة *Online Review*. أما الحدث المهم الآخر عام ١٩٧٧ فكان انعقاد " الاجتماع الدولي حول المعلومات بالاتصال المباشر " في لندن. وقد أصبح هذا الاجتماع حدثاً سنوياً يجتذب آلاف الأوروبيين (والآخرين). وتعد وقائع هذه المؤتمرات مصدراً جيداً للمواد عن البحث بالاتصال المباشر، وكذلك الحال بالنسبة لوقائع المؤتمرين الأمريكيين **Online Meeting** و **The National Online Meeting** علاوة على وقائع لقاءات مجموعات المستفيدين الوطنية .

وتركز بعض الدوريات مثل (*Database, Database Searcher*) على اوجه عملية للبحث بالاتصال المباشر بأوراق أبحاث تتضمن تلميحات عن أساليب البحث في قواعد معلومات معينة. أما النشرتان (*Online Notes , Information World Review*) فهما تغطيان أحدث الأخبار المتعلقة بصناعة البحث بالاتصال المباشر. وتوجد بعض الدوريات الموجهة موضوعياً، منها على سبيل المثال *Online Business Information , Online Sci-Tech Informaion , Inside Business* الموجهة الى مستخدمي مصادر معلومات الأعمال في ديالوغ. أما الدوريات الأخرى التي قد تحتوي على مواد ذات علاقة فتشمل :

Electronic Library , Information Technology and Libraries , Journal of the American Society for Information Science , Journal of Information Science , Microcomputers for Information Management, Monitor, and Program .

وقدّم ريات، ١٩٨٤ (Raitt) مجموعة أوراق بحث بالغة الأهميّة عن البحث بالاتصال المباشر نشرت قبل عام ١٩٨٣ .

وقد ترد تفصيلات يومية عن البحث في قواعد معلومات معينة، أو خدمات البحث في نشرات إخبارية خاصة مثل (*Chronology, News & Views*)، وهما نشرتان تصدران عن ديالوغ Dialog و ESA-IRS، على التوالي، في حين أن

Inspec Matters* , *BIOSIS Newsletter مثالان على نشرات إخبارية تصدر عن منتجي قواعد المعلومات. وتقدم النشرات الإخبارية التي تصدرها مجموعات المستفيدين كذلك مراجعات مهمة في موضوعات محددة: إذ تتضمن النشرة الإخبارية (**UKOLUG *Newsletter***) على سبيل المثال، أجزاء تغطي التطورات في الأقراص المتراصة **CD-ROM** والاتصالات السلكية واللاسلكية . وتغطي التطورات في الأقراص المتراصة **CD-ROM** بصورة عامة في نشرات كنشرة شركة ***Silver Platter Exchange*** التي تغطي اخبار مستخدمي الأقراص المتراصة **CD-ROM** لشركة (**Silver Platter**) أما النشرات الأخرى فهي : ***CD-ROM LIBRARIAN* ,** ***CD-ROM REVIEW, ELECTRONIC AND OPTICAL PUBLISHING REVIEW* .**

وهناك كذلك عدد من المؤتمرات المنتظمة عن النشر البصري (الإلكتروني) مثل مؤتمر المعلومات البصرية في هولندا ، والمؤتمر الدولي لنظم المعلومات البصرية في لندن .

وقد بدأت بعض الكتب الدراسية العامة عن البحث بالاتصال المباشر بالظهور في أوائل الثمانينيّات (مثل كتب هنري وآخرون، ١٩٨٠ (**Henry, et al**)، وميدو و كوشرين، ١٩٨١ (**Meadow & Cochrane**). كما ركزت بعض الكتب الحديثة على موضوعات معينة، فمثلاً يعطي كتاب ولش وبتشر وفرويند، ١٩٨٧ (**Walsh, Butcher, & Freund**) عرضاً جيداً للتطورات في معلومات الأعمال .

المراجع

Anders, V. and Jackson, K.M. (1988) Online vs. CD-ROM – impact of CD-ROM databases upon a large online searching program. *Online*, **12** (6), 24–32

Batt, C. (1988) *Information Technologies in Public Libraries 1987*. Winchester: Public Libraries Research Group

Collier, H.R. (1988) What actually is the online universe. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 723–732. Oxford: Learned Information

East, H. and Forrest, V. (1988) Indicators of online use. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 91–102. Oxford: Learned Information

Hall, J.L. (1977) *Online Information Retrieval 1965–76 Bibliography*. London: Aslib

Hawkins, D.T. (1977) Online information retrieval bibliography 1965–76. *Online Review*, **1** (Supplement)

Hawkins, D.T. (1989) In search of ideal information pricing. *Online*, **13** (2), 15–30

Henry, W.M. and others (1980) *Online Searching: An Introduction*. London: Butterworths

Henty, M. (1987) Survey of Australian academic libraries' online bibliographic retrieval systems. *Australian Academic and Research Libraries*, **18** (4), 187–200

Jameson, A. (1987) *Downloading and Uploading in Online Information Retrieval*. Bradford: MCB University Press

Jaynes, J.T. and others (1988) Publishing books electronically in the networks of tomorrow: a vision of the present. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 359–372. Oxford: Learned Information

Kelly, C.J. (1988) Laser printing for a variety of library applications. *Information Technology and Libraries*, 7 (1), 41–50

Key Note Report (1987) *On-line Databases: An Industry Sector Overview* 3rd edn. London: Keynote Publications

Meadow, C.T. and Cochrane, P.A. (1981) *Basics of Online Searching*. New York: Wiley

Miller, R. (1987) 2400bps – is it the wave of the future. *Online*, **11** (4), 26–32

O'Leary, M. (1988) Price versus value for online data. *Online*, **12** (2), 26–30

Online Searching in Science and Technology (1989). London: British Library, Online Search Centre

Raitt, D.I. (1984) *Introduction to Online Information Systems*. Oxford: Learned Information

Summit, R.K. (1987) Online information: a ten-year perspective and outlook. *Online*, 11 (1), 61–64

Turpie, G. (1987) Editor. *UK Online Search Services*, 3rd edn. London: Aslib

Walsh, B.P., Butcher, H. and Freund, A. (1987) *Online Information: A Comprehensive Business User's Guide*. Oxford: Basil Blackwell

Williams, M.E. (1987) Highlights of the online database industry: assessing the status of the online industry. In *Proceedings of the National Online Meeting*, pp. 1–4. Medford, New Jersey: Learned Information

Woodrow, M. (1988) *Comparative Cost Chart of Online Files*. Biggleswade, Bedfordshire: Clover Publications

الفصل الثاني

تاريخ صناعة الاتصال المباشر وتطوره

مقدمة

لقد تطورت أساليب تخزين واسترجاع البيانات الببليوغرافية في نظم الحواسيب في عقد الستينيّات. فبحلول عام ١٩٦٩ كان عدد من منتجي قواعد المعلومات ينتجون أشرطة ممغنطة تحتوي على تسجيلات ببليوغرافية (التي يمكن البحث فيها) "كحصيلة ثانوية" لانتاج الكشافات ومستخلصات الدوريات المطبوعة الخاصة بهم. وقد تزود بالكثير من هذه الأشرطة الممغنطة مؤسسات كبرى مثل "شركة أبحاث شل المحدودة " .Shell Research Ltd و " الصناعات الكيميائية الامبراطورية" (ICI)، واستخدمت لتفعيل خدمات استرجاع معلومات محلية مثل انتاج الكشافات وخدمات البث الانتقائي (SDI)، والبحث الراجع (الذي كان يعمل بأسلوب الدفعات batch mode في بداية الأمر) .

وكان البحث بأسلوب الدفعات batch mode يتضمن ربط طلب بحث مع طلبات بحث أخرى وادخالها جميعاً في نظم الحاسوب (بالدفعات)، (تعالج ثم تطبع المواد المسترجعة الناتجة). وكان يترتب على البحث بأسلوب الدفعات بعض التأخير يعد غالباً بالأيام أو الأسابيع، ما بين تسلم طلب البحث وإرسال المخرجات، إضافةً إلى عدم إمكانية وجود تخاطب مباشر بين الباحث والنظام. ورغم ذلك، يبقى في كثير من الحالات، أفضل من البحث في الكشافات المطبوعة .

وكانت البرمجيات المستخدمة للبحث بأسلوب الدّفعات تكتب عادة محلياً، ولكن بدأت بعض الحزم العامة مثل "أسساسين" ASSASSIN، و "بولي دوك" POLYDOC بالظهور في أواخر الستينيّات وأوائل السبعينيّات. وكانت أول خدمة بحث راجع رئيسية تتاح للعموم هي تلك التي وفرتها المكتبة الوطنية للطب (NLM) في الولايات المتحدة، عام ١٩٦٦. وفي عام ١٩٦٤ بدأت تلك المكتبة بانتاج الكشاف الطبي (Index Medicus) وهو كشاف بالأدب الطبي الحيوي العالمي، بواسطة الحاسوب. وكانت خدمات الاتصال بالشريط الممغنط تعرف باسم "ميدلارز" (نظام تحليل واسترجاع الأدب الطبي) .Medical Literature Analysis and Retrieval System-MEDLARS

وذكر بورن، ١٩٨٠ (Bourne) أول استقصاء لبحث ببليوغرافي بالاتصال المباشر وهو الذي قام به باجلي (Bagley) عام ١٩٥١ في " معهد ماساشوستس التكنولوجي " MIT. وقد حاول باجلي برمجة حاسوب قديم لبحث مستخلصات مشفرة ووجد أنه على الرغم من كون ذلك ممكناً من الناحية الفنية، إلا أنه ليس مجدياً بسبب مشكلات كانت موجودة في المعدات والتكاليف. وعرضت "مؤسسة تطوير النظم" (SDC) عام ١٩٦٠ للعموم نظاماً بالتخاطب المباشر عرف باسم "بروتوسينثكس" Protosynthex الذي بحثت فيه مداخل موسوعة واستخدم الكثير من الأساليب المتوافرة حالياً للمستفيدين من البحث بالاتصال المباشر .

وقد بدأت مؤسسات عديدة أخرى في الولايات المتحدة الاهتمام بهذا المجال ، اذ عرضت "مؤسسة صواريخ لوكهيد" (Lockheed Missiles Corporation) عام ١٩٦٤ نظاماً بالاتصال المباشر، عرف باسم " كونفيرس " CONVERSE، للبحث في قاعدة معلومات مكتبتها المحلية. وفي عام ١٩٦٥ استفاد "مشروع المعلومات الفنية" (Technical Information Project (TIP في "معهد ماساشوستس التكنولوجي" MIT من "مشروع ماك" Project MAC (الحاسوب متعدد الوصول Multi-Access Computer) لبحث ٣٥ ألف اسناد في أدبيات الفيزياء . وكان الهدف من هذا المشروع توفير قاعدة اختبار لتقييم استراتيجيات البحث ولمعرفة كيف ستساعد التقنية الحديثة آنذاك على تبادل المعلومات العلمية. وقد شكل هذا النظام الاساس لعدد من النظم اللاحقة بالاتصال المباشر. وكذلك عملت "مؤسسة تطوير النظم" (SDC) عام ١٩٦٥ بمشروع موّلته "وكالة مشاريع البحث المتقدمة- آربا" Advanced Research Project Agency -ARPA التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية، على تطوير نظام يسمح لثلاث عشرة مؤسسة حكومية وخاصة، الوصول، بواسطة الهاتف، إلى ملف (قاعدة معلومات) تضم مئتي ألف تسجيلة ببليوغرافية حول التكنولوجيا الأجنبية. وقد تم تطوير برمجيات لهذا النظام اصبحت تعرف باسم "أوربيت" ORBIT (الاسترجاع بالاتصال المباشر للمعلومات الببليوغرافية بمشاركة الوقت) (Online Retrieval of Bibliographic Information Time-Shared). وبعد أن طورت "مؤسسة لوكهيد" نظامها المحلي، منحت عقداً (عام١٩٦٥ أيضاً) لتطوير نظام استرجاع بالاتصال المباشر لاسترجاع ما يقارب من مئتي ألف اسناد لوثائق في "إدارة الفضاء والطيران الوطني الأمريكية" (ناسا NASA). عرفت هذه البرمجيات باسم " ريكون " RECON (عارضة التحكم من بُعْد-كونسول Remote Console) واعتمدت على البرمجيات الخاصة بمؤسسة لوكهيد التي أعيد تسميتها فيما بعد الى ديالوغ. وكذلك بدأت شركة "آي بي إم" IBM الدخول في هذا المجال. وبحلول العام ١٩٦٦ طورت نظام استرجاع ببليوغرافي-وهو النظام السابق لنظامها المعروف باسم "ستيرز" (STAIRS) (نظام تخزين واسترجاع المعلومات، Storage and Information Retrieval System) لاغراضها المحلية.

وبحلول العام ١٩٦٩ كانت بعض النظم التجريبية بالاتصال المباشر قد ترجمت الى نظم عاملة. وقد حصل "مركز وثائق الفضاء" The Space Documentation Centre التابع "لوكالة الفضاء الأوروبية" (ESA) "European Space Agency" على برمجيات " ريكون " RECON من النظير الأمريكي للوكالة، وبدأ بتقديم خدمات معلومات بالاتصال المباشر تغطي عدة قواعد معلومات لعشرة مطاريف في سبع دول أوروبية. وفي المكتبة الوطنية للطب (NLM) زود "الكشاف الطبي المختصر" Abridged Index Medicus بواسطة "شبكة تبادل الطابعة من بعد" (AIM/TWX) "Teletypewriter Exchange Network"، ومن خلال "مؤسسة تطوير النظم" SDC وشبكة هاتف، منفذاً إلى مائة مجلة في الطب الإكلينيكي، وقد استقبل أمناء المكتبات الطبية هذا النظام بحفاوة، حيث أصبحت حوالي تسعين مؤسسة تستخدمه في فترة الستة شهور الأولى. وفي عام ١٩٧١ أصبح "نظام تحليل واسترجاع الأدب الطبي" ميدلارز " MEDLARS بالاتصال المباشر، أو خدمات "ميدلاين" Medline، عاملاً من المكتبة الوطنية للطب NLM، التي استخدمت برمجيات "الهيل" ELHILL (سميت باسم مركز لسترهيل الوطني للاتصالات الطبية (Lister Hill National Center for Biomedical Communications المعدلة عن برمجيات "أوربيت" ORBIT الخاصة " بمؤسسة تطوير النظم " SDC .

وفي عامي ١٩٧١-١٩٧٢، بدأت الخدمات بالاتصال المباشر توسع من الوصول الى نظمها. فقد بدأ نظام ديالوغ التابع لشركة لوكهيد كنظام خدمات بحث تجارية عام ١٩٧٢ بقواعد معلومات من كل من "وزارة التربية الأمريكية إيريك" ERIC، وخدمات "المعلومات التقنية الوطنية الأمريكية" (NTIS)، و" المكتبة الزراعية الوطنية الأمريكية " أجريكولا " AGRICOLA .

كما أن القوة الدافعة الأخرى التي أسهمت في زيادة استخدام الخدمات بالاتصال المباشر جاءت في عقد السبعينيّات مع التطور الملموس في الاتصالات السلكية واللاسلكية وإنشاء شبكات اتصالات مثل " تايمنت وتيلينيت " Tymnet, Telenet في الولايات المتحدة. وبدأت " عُقَدْ " Nodes الاتصال بهذه الشبكات تظهر في أوروبا منذ حوالي عام ١٩٧٤، وما بعد ذلك في باقي أنحاء العالم مقدمين بذلك منفذاً " سهلاً ورخيصاً نسبياً " لمخازن المعلومات البعيدة. وهناك مزيد من التفصيلات حول هذه التطورات فيما بعد في هذا الفصل .

إن التطورات في الاتصالات السلكية واللاسلكية، ونظم المعالجة بالاتصال المباشر، وبرمجيات البحث الملائمة، والقدرة على تخزين كميات هائلة من المعلومات يمكن الوصول اليها

بسرعة، إضافةً الى توافر أناس متخصصين لتسخير التكنولوجيا، قد أسهمت، بناء على ذلك كله ، في قيام صناعة الاتصال المباشر الحالية. وقدم بروفينزانو، ١٩٨٧ (Provenzano) وصفاً للمنارات الرائدة لصناعة المعلومات بالاتصال المباشر الأمريكية في الفترة ١٩٧٦-١٩٨٦، وألقى كذلك نظرة على التطور المطرد في هذه الصناعة. كما قدم ميدو، ١٩٨٨ (Meadow) وصفاً زمنياً لبعض التطورات الرئيسية هذه بدءاً بادعاء فانيفر بوش (Vannevar Bush) عام ١٩٤٥ بنظام استرجاع معلومات متفاعل بالاتصال المباشر، وانتهاءً ببيع شركة لوكهيد خدمات معلومات ديالوغ إلى شركة " نايت ريدر " Knight-Ridder بقيمة ٣٥٣ مليون دولار عام ١٩٨٨ .

نمو قواعد المعلومات ومنتجي قواعد المعلومات

عرّف وليامز، ١٩٧٤ (Williams) المصطلح " قاعدة المعلومات " Data base بأنه "مجموعة منظمة من التسجيلات المقروءة آلياً تتضمن بيانات ببليوغرافية أو بيانات ذات علاقة بوثائق ". وعلى العموم، كان يُشار الى مجموعات التسجيلات المقروءة آلياً والتي تتضمن بيانات غير ببليوغرافية، كقواعد معلومات غير ببليوغرفية أو بنوك معلومات، وذلك في عقد السبعينيّات. غير أنه يُشار الان إلى كلتا المجموعتين كقواعد معلومات، ولكنها تصنف أحياناً " كما فعل كودرا، ١٩٨٨ (Cuadra) كما يلي :

١. قواعد معلومات مرجعية: ترشد هذه القواعد المستفيد إلى مصدر آخر للمزيد من المعلومات أو نصوص كاملة (مثل الوثائق أو المؤسسات أو الأفراد). ويتضمن هذا النوع قواعد المعلومات الببليوغرافية التي تتضمن اسنادات وغالباً مستخلصات عن الأدب المطبوع (مثل مقالات في مجلات أو تقارير أو براءات اختراع أو رسائل جامعية، أو محاضر مؤتمرات، أو كتب أو مواد صحفية) إضافة إلى قواعد معلومات الإحالة التي تتضمن إحالات الى معلومات مثل أسماء المؤسسات وعناوينها.
٢. قواعد معلومات مصدرية: تتضمن هذه القواعد المصادر الأصلية للمعلومات مثل المعلومات الرقمية (أي بيانات عن دراسات مسحية أصلية، أو تمثيل لبيانات عولجت إحصائياً)، ومعلومات نصية-رقمية (مثل تقارير الشركات السنوية، أو بيانات من نوع الأدلة الموضوعية، أو خواص كيماوية وفيزيائية)، ونصوص كاملة (مثل نصوص مواد صحفية كاملة، أو مواصفات فنية، أو قرارات محاكم)، والبرمجيات التي يمكن تحميلها تحميلاً هابطاً " (Downloaded) لاستخدامها في حاسوب محلي .

ويوضح الجدول (٢,١) النمو المطرد لقواعد المعلومات، ومنتجي قواعد المعلومات وخدمات البحث (مقتبس من كودرا، ١٩٨٨ Cuadra)

الجدول (١,٢) نمو قواعد المعلومات بالاتصال المباشر

السنة	عدد قواعد المعلومات	منتجو قواعد المعلومات	خدمات البحث
١٩٨٠/١٩٧٩	٤٠٠	٢٢١	٥٩
١٩٨١/١٩٨٠	٦٠٠	٣٤٠	٩٣
١٩٨٣/١٩٨٢	١٣٥٠	٧١٨	٢١٣
١٩٨٤/١٩٨٣	١٨٧٨	٩٢٧	٢٧٢
١٩٨٥/١٩٨٤	٢٤٥٣	١١٨٩	٣٦٢
١٩٨٦	٢٩٠١	١٣٧٩	٤٥٤
١٩٨٧	٣٣٦٩	١٥٦٨	٥٢٨
١٩٨٨	٣٨٩٣	١٧٢٣	٥٧٦

وهناك المزيد من التفصيلات عن تطابق قواعد المعلومات الحالية في مجالات موضوعية محددة في الفصل السابع .

إن الوصول الى الأدبيات العلميّة المتنامية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين قد تحسن من قبل الجمعيات والمؤسسات العلمية المنتجة لمنشورات الكشافات والمستخلصات المطبوعة في حقول موضوعية محددة. ففي عام ١٨٩٨، على سبيل المثال، بدأت "الجمعية الفيزيائية" Physical Society بالتعاون مع "معهد المهندسين الكهربائيين" (IEE) Institution of Electrical Engineers في بريطانيا، باصدار نشرة مشتركة لمستخلصات كافة الاوراق المتعلقة بالفيزياء والهندسة الكهربائية، وعرفت هذه النشرة باسم "المستخلصات العلمية " Science Abstracts. وتقوم " أنسيبك" INSPEC (خدمات معلومات الفيزياء والتكنولوجيا الكهربائية والحاسوب والضبط (Information Services in Physics, Electro-Technology, Computers & Control) الآن بمواصلة هذا العمل وتنتج ثلاث مجلات مستخلصات هي: " مستخلصات الفيزياء" Physics Abstracts، و"المستخلصات الكهربائية والإلكترونية" Electrical and Electronic Abstracts، و"مستخلصات الحاسوب والتحكم " Computer and Control Abstracts. وأجريت في عام

١٩٦٥ دراسة أولية لمعرفة إمكانية استخدام تقنيات الحاسوب في نشر مجلات المستخلصات هذه. ويدأ هذا النظام المبني على الحاسوب في عام ١٩٦٩ العمل على أساس التمويل الذاتي. إن قاعدة معلومات انسبيك INSPEC الناتجة عنه (كانت تضم حوالي ثلاثة ملايين تسجيلة عام ١٩٨٨) متاحة الآن من عدة خدمات بحث بالاتصال المباشر. وقد وصف أتشيسون، ١٩٨٨ (Aitchison) دور منتجي قواعد المعلومات، مشيراً بشكل خاص إلى قاعدة معلومات انسبيك INSPEC. أما في الولايات المتحدة ، فقد نشرت المكتبة الوطنية للطب NLM الكشاف الطبي Index Medicus لأول مرة في عام ١٨٧٩ الذي أصبح مرتبطاً ومتاحاً مع قاعدة معلومات ميدلارز MEDLARS منذ عام ١٩٦٦. وظهرت "إصدارات وكشافات المستخلصات الكيميائية" Chemical Abstracts Issues & Indexes بشكل مطبوع منذ عام ١٩٠٧، بينما انتجت "خدمات المستخلصات الكيميائية" Chemical Abstracts Service-CAS قاعدة المعلومات المرتبطة بها منذ عام ١٩٦٧ .

بين هول، ١٩٨٦ (Hall) في الطبعة الرابعة من كتابه دليل قواعد المعلومات البيليوغرافية بالاتصال المباشر أنه كانت هناك حوالي ست قواعد معلومات ببليوغرافية متاحة للاستخدام عام ١٩٧٢، مقابل (٧٥) قاعدة عام ١٩٧٦، و (٢٥٠) قاعدة عام ١٩٨٦. وتتراوح الارقام الحقيقية لعدد الاسنادات في قواعد المعلومات هذه ما بين حوالي ثلاثة ملايين اسناد عام ١٩٧٢، و ١٥٩ مليون اسناد في نهاية عام ١٩٨٦. وعلى الرغم من حتمية وجود بعض التداخل والتكرار بين مختلف منتجي قواعد المعلومات، إلا أن من المعتقد أن هناك حوالي مئة مليون مرجع فريد حتى عام ١٩٨٦. وكان تركيز هول (Hall) على قواعد المعلومات الببليوغرافية، لذلك يشير الفرق بين الأرقام التي أدرجها هو (هول) وتلك التي أدرجها كويرا (Cuadra) الى ضخامة عدد قواعد المعلومات غير الببليوغرافية أو المصدرية المتوافرة .

يبين الجدول (٢،٢) أمثلة لأنواع المؤسسات التي تنتج قواعد المعلومات الببليوغرافية. وعلى الرغم من انشغال بعض المؤسسات في انتاج قواعد معلومات ضخمة جداً، أي ما يعادل عدة ملايين من المراجع (مثل قواعد معلومات بايوسيس BIOSIS، وكومبيندكس COMPENDEX، وكاس CAS، و انسبيك INSPEC، وميدلاين MEDLINE، وسيسيرتش SCISEARCH). يقدر هول (Hall) أن ٤٠٪ من قواعد المعلومات التي غطاها في كتابه هي قواعد معلومات صغيرة (أي التي تضم أقل من مئة ألف مرجع) .

الجدول (٢,٢) بعض أنواع منتجي قواعد المعلومات المرجعية

نوع المؤسسة	أمثلة	اسم قاعدة المعلومات	الموضوع
١. أكاديمية	كلية التجارة بلندن	SCIMP	الإدارة الأوروبية
	جامعة نورث كارولاينا	POPULATION BIBLIOGRAPHY	دراسات سكانية وديموغرافية
	جامعة سيدني	BIBLIOGRAPHIC INFORMATION ON SOUTHEAST ASIA	جنوب شرق آسيا
٢. تجارية	مؤسسة مطبوعات ديروينت المحدودة	WPI	براءات الاختراع
	معهد المعلومات العلمية ISI	SCISEARCH	العلوم
٣. دولية	منظمة الأغذية والزراعة الدولية	AGRIS	الزراعة
	خدمة المعلومات النووية الدولية	INIS	الاستخدامات السلمية للطاقة النووية
٤. جمعيات علمية / مهنية	الجمعية الملكية للكيمياء	CHEMICAL HAZARDS IN INDUSTRY	المخاطر الكيماوية
	جمعية المكتبات البريطانية	LISA	علم المكتبات
٥. مؤسسات وطنية	المركز الوطني للبحث العلمي (الفرنسي)	FRANCIS	العلوم الاجتماعية والانسانية
	المركز الوطني الأمريكي حول سوء معاملة الأطفال وإهمالهم	CHILD ABUSE AND NEGLECT	سوء معاملة الاطفال
٦. مكتبات وطنية	المكتبة البريطانية	UKMARC	موضوعات عامة
	مكتبة الكونغرس	LCMARC	موضوعات عامة
٧. جمعيات أبحاث	المعهد الفرنسي للنسيج	TITUS	نسيج/أقمشة
	مركز أبحاث المياه	AQUALINE	علم المياه

وقد أصبحت بعض قواعد المعلومات هذه متوافرة بالاتصال المباشر بعد إقامة خدمات استرجاع معلومات محلية. ففي عام ١٩١٩، قامت "جمعية أبحاث المطاط والبلاستيك" The Rubber & Plastic Research Association (تكنولوجيا رابرا RAPRA Technology)، على سبيل المثال، بجمع معلومات تهمها كانت قد سجلتها على شكل مستخلصات مصنفة على بطاقات. وكانت هذه الجمعية تستخدم حزمة برمجيات "أسساسين" ASSASSIN منذ عام ١٩٧١ لإدارة نظامها هذا محلياً. وقاعدة معلومات " رابرا " RAPRA متاحة الآن للبحث بواسطة خدمات بحث " أوربيت " ORBIT .

ولعل أهم تطور في قواعد المعلومات البيليوغرافية عبر السنين هو التوسع في مجال التغطية الموضوعية. ففي البداية كانت معظم قواعد المعلومات تغطي موضوعات علمية وتكنولوجية، ولكن مختلف قواعد المعلومات تغطي الآن معظم مجالات المعرفة كما هو مبين في الفصل التاسع .

وحصل تطور في نوعية المعلومات التي تتضمنها قواعد المعلومات المرجعية؛ إذ تعمل مختلف المؤسسات المعنية بانتاج الكتب أو الببليوغرافيات على إتاحة قواعد معلوماتها للبحث بالاتصال المباشر. فقد انتج الناشر جون وايلي John Wiley، على سبيل المثال، قاعدة المعلومات " فهرس وايلي/بالاتصال المباشر" WILEY CATALOG/ONLINE (وهو النسخة الآلية لفهرسه المطبوع General Catalog)، والذي يشتمل على تفصيلات لكل المواد التي نشرتها الشركة أو وزعتها، أو باعتها منذ عام ١٩٤٠. وتمتلك الكثير من المكتبات الوطنية، التي تستخدم نظم الحاسوب لانتاج ببليوغرافياتها الوطنية منذ أوائل عقد السبعينيّات، نسخاً آلية (بالاتصال المباشر) لقواعد معلوماتها. فتنتج " المكتبة الألمانية " The Deutsche Bibliothek في جمهورية ألمانيا (الاتحادية سابقاً)، على سبيل المثال، قاعدة معلومات تسمى " بيليو–داتا " Biblio-Data. وهي قاعدة معلومات للكتب المنشورة في جمهورية ألمانيا (الاتحادية سابقاً) منذ عام ١٩٦٦، وهذه القاعدة متاحة للبحث من خلال خدمات البحث الدولية STN. كما تتوافر قاعدة معلومات "مارك مكتبة الكونغرس" (LCMARC)، وهي تسجيلات مكتبة الكونغرس الأمريكية المقروءة آلياً "مارك" MARC، التي تغطي الكتب المنشورة في الولايات المتحدة منذ عام ١٩٦٨، من خلال خدمات بحث مختلفة مثل ديالوغ Dialog، وخدمات الفهرسة المشاركة الكبرى التابعة "لمركز مكتبات الحاسوب المباشر" (OCLC)، و " بليس " BLAISE، وجامعة تسوكوبا Univ. of Tsu Kuba في اليابان. وأصبحت قواعد المعلومات المرجعية المتضمنة " أدلة " معلومات متاحة في عقد الثمانينيّات.

وتشتمل الأمثلة على هذه القواعد الأدلة التالية: " دليل برمجيات وأجهزة الحواسيب الميكروية لشركة بوكر" Bowker's Microcomputer Software and Hardware Guide (منتج بالحاسوب)، و "من هو لماركيز" MARQUIS WHO'S WHO (ويشتمل على تفصيلات تراجم حوالي مائة الف شخص). و "دليل كودرا لقواعد المعلومات" Cuadra Directory of Databases. لقد تطورت الغالبية العظمى من قواعد المعلومات الببليوغرافية هذه كمنتجات ثانوية للمنشورات المطبوعة واتيحت للبحث بالاتصال المباشر بواسطة خدمات البحث من بعد .

وبدأ التطور في قواعد المعلومات المصدريّة لأغراض البحث بالاتصال المباشر في عقد السبعينيّات . وبحلول عام ١٩٧٧ ظهر فصل عن نظم وقواعد المعلومات الرقمية في كتاب "المرجع السنوي لعلم المعلومات والتكنولوجيا" *Annual Review of Information Science and Technology* (تحرير لودك وكوفاكس وفريد، ١٩٧٧- **Luedke, Kovacs & Fried**) .

ويغطي منتجو قواعد المعلومات موضوعات تشتمل على معلومات عن الشركات، والمعلومات المالية، والأخبار والشؤون الجارية، والمعلومات القانونية، والمعلومات الكيميائية. وهناك مزيد من التفصيلات عن بعض قواعد المعلومات المصدرية في الفصل السابع .

يقوم عدد من منتجي خدمات وقواعد المعلومات المصدرية بتزويد خدمات معلومات منذ سنوات عديدة. فقد أُنشئت شركة "جوردانز" Jordans، على سبيل المثال، في عام ١٨٦٣ لتوفير معلومات عن الشركات (أي تفاصيل عن المنتجات والتقارير السنوية والمديرين والتمويل) إلى أصحاب المهن المحاسبية والقانونية في بريطانيا. وتقوم قاعدة معلومات "جوردان ووتش" JORDANWATCH (متاحة للاتصال على شبكة PFDS، أو مباشرة) بتوفير معلومات عن ٩٠٠ ألف شركة محدودة في بريطانيا. وكذلك، أقامت وكالة "رويتر"، التي تأسست في القرن التاسع عشر، عندما قام بارون يوليوس دي رويتر Baron Julius de Reuter، بتأسيس شركة صغيرة في مدينة آخن (Aechen) في جمهورية ألمانيا (الاتحادية)، معتمدة على الحمام الزاجل لتوصيل معلومات استخبارية تجارية. ولطالما استخدمت وكالة رويتر التقنية الحديثة لبث المعلومات حول العالم. وهي الآن منتج رئيسي لقواعد معلومات مصدرية عن أمور مالية مثل معدلات صرف العملات الأجنبية، وتفصيلات أسواق البورصة. واعتاد الكثير من هذه المؤسسات تقديم خدماتها

مباشرة الى المستفيدين النهائيين، وهو ما حصل كذلك مع خدمات البحث بالاتصال المباشر، فعلى العكس من قواعد المعلومات المرجعية التي غالباً ما يتم البحث فيها بواسطة المكتبيين أو اختصاصيّي المعلومات، فيقوم المستفيدون النهائيون أنفسهم بالبحث في قواعد المعلومات المصدرية .

لا يتيح الكثيرون من منتجي قواعد المعلومات المصدرية المالية معلوماتهم إلا من خلال خدمات البحث من بعد الخاصة بهم. فمؤسسة "مصادر المعلومات دي آر آي" Data Resources DRI على سبيل المثال، تنتج نطاقاً واسعاً من قواعد المعلومات، مثل "بنك المعلومات الزراعية" DRI AGRICULTURE DATABANK، و "بنك معلومات أوروبا" DRI EUROPE DATABANK، و "بنك معلومات المؤشرات الاقتصادية الجارية" DRI CURRENT ECONOMIC INDICATORS DATABANK، و "بنك معلومات الغاز الطبيعي" DRI NATURAL GAS DATABANK (وهي مجرد أسماء قليلة من كثير) المتوافرة للبحث من خلال الخدمات الخاصة بها. وكانت المعلومات التي تقدمها مؤسسة "دي آر آي" DRI، ومؤسسات التوقعات الاقتصادية الأخرى المشابهة، مثل "تشيس ايكونومتركس" Chase Econometrics، و"مؤسسة وارتون وشركاه للتنبؤ الاقتصادي القياسي" Wharton Econometric Forecasting Associates، تعالج أصلاً باستخدام المرافق الحاسوبية لمنتجي قواعد المعلومات. غير أنه مع نمو محطات العمل المبنية على الحواسيب الميكروية، أصبح ممكناً تحميل بعض المعلومات تحميلاً هابطاً، ومعالجتها محلياً لانتاج الجداول والرسوم البيانية الضرورية منها .

شهد عقد الثمانينيّات ازدياداً عظيماً في أعداد قواعد المعلومات المصدرية المتاحة للبحث بالاتصال المباشر خصوصاً في مجال المعلومات التجارية. فقد طورت ديالوغ خدماتها لمساعدة المستفيدين النهائيين بالبحث في قواعد معلومات الأعمال المصدرية الخاصة بها، وذلك باقامة " ربط الاعمال التجارية في ديالوغ " Dialog Business Connection (أوليري، ١٩٨٦ O'leary) يوفر بنية مبنية على قائمة الخيارات للتطبيقات في خمسة مجالات هي:

١. الاستخبارات عن الشركات .
٢. استعراض المالية .
٣. المنتجات والأسواق .
٤. توقعات المبيعات .
٥. تخطيط السفر وذلك بالتوصيل مع الطبعة الإلكترونية للدليل الرسمي للخطوط الجوية .

أما التطور الآخر المهم في عقد الثمانينيّات فيما يتعلق بقواعد المعلومات المصدرية، فهو الزيادة المطردة في إعداد قواعد المعلومات النصية المتاحة للبحث. إذ يعمل العديد من ناشري الصحف (مثل فاينانشال تايمز Financial Times) على جعل نسخ نصوص كاملة من صحفهم متاحة للبحث. وهناك مزيد من التفصيلات عن أنواع قواعد معلومات الصحف هذه في الفصل السابع. وقد وصف تينوبير، ١٩٨٨ (Tenopir) مستفيدي قواعد معلومات النصوص الكاملة واستخداماتها، وأبرز استراتيجيات البحث المختلفة المطلوبة عند البحث في قواعد معلومات كهذه .

نمو خدمات البحث بالاتصال المباشر

حدد كودرا، ١٩٧٨ (Cuadra) حوالي خمس عشرة من خدمات البحث بالاتصال المباشر ذات المجال العالمي عام ١٩٧٧ . شملت "خدمات الاسترجاع البيليوغرافي-بي آر إس" Bibliograpgic Retrieval Services-BRS، و "ديالوغ لوكهيد" Lockheed Dialog، و "مؤسسة ميد" Mead Corporation، و "مركز مكتبات الحاسوب المباشر" OCLC، و "مؤسسة تطوير النظم" SDC. وقد حدد كودرا (Cuadra) ٥٧٦ خدمة بحث عام ١٩٨٨، كما يبدو واضحاً في الجدول (٢،١). وكان الكثير منها يتيح الوصول الى قواعد معلومات مصدرية بشكل رئيسي .

إن صناعة البحث بالاتصال المباشر صناعة سريعة التغير. ففي أواخر عام ١٩٨٨ كانت هناك ولادات مهمة لبعض خدمات البحث، وموت بعضها، وتبنّي البعض الآخر. فقد قامت "مؤسسة بورروز" Burroughs Corporation في أوائل عقد الثمانينيّات بشراء مؤسسة تطوير النظم (SDC) التي تعد واحدة من أوائل المؤسسات العاملة في حقل خدمات البحث بالاتصال المباشر. كما أن "مؤسسة تطوير النظم" (SDC) كانت قد شكلت في بداية عقد الثمانينيّات إرتباطاً مع "مؤسسة منشورات ديروينت" Derwent Publications المؤسسة التي تنتج قواعد معلومات براءات الاختراع مثل "كشاف براءات الاختراع العالمي" (WORLD PATENT INDEX (WPI. وذلك من أجل إقامة " خدمة بحث مؤسسة تطوير النظم لديروينت " Derwent SDC Search Service وقد تولت هذه الخدمة مسؤولية العمل الأوروبي "لمؤسسة تطوير النظم" SDCs European بواسطة حاسوب مضيف في انجلترا. وفي عام ١٩٨٦ بيعت مؤسسة تطوير النظم (SDC) للناشر بيرجامون Pergamon Press، الذي سبق له، في أواسط عقد الثمانينيّات، أن اشترى خدمة بريطانية للبحث بالاتصال المباشر (ولكنها لم تكن ناجحة كثيراً) عرفت باسم " انفولاين " InfoLine وأسس بدوره " مؤسسة بيرجامون انفولاين " Pergamon InfoLine. وعرفت الشركة المتحدة الجديدة باسم " بيرجامون أوربيت إنفولاين " Pergamon ORBIT InfoLine وفي أواخر عام ١٩٨٨، قامت شركة بيرجامون بشراء شركات أخرى تعمل في صناعة المعلومات

بالاتصال المباشر، شملت الشركات التالية : "الدليل الرسمي لشركات الطيران" Official Airlines Guide من شركة "دان وبراد ستريت" Dun & Bradstreet، و "دار نشر ماكميلان " (وهي دار نشر أمريكية ضخمة)، و "شركة تكنولوجيات معلومات بي آر إس" BRS Information Technologies، وهي خدمة أمريكية للبحث بالاتصال المباشر .

وكان " بنك معلومات نيويورك تايمز " New York Times Information Bank أحد أوائل خدمات البحث المبنية على الأخبار التي بدأت العمل عام ١٩٧٣، وتوقفت عن العمل في أواخر عقد السبعينيّات. أما خدمة البحث الأحدث المبنية على الأخبار فهي " تكستلاين " Textline، وهي خدمة بريطانية أنشأتها "خدمة معلومات فينسبيري" Finsbury Data Service عام ١٩٨٠، ثم اشترتها وكالة رويتر عام ١٩٨٦. وتعد وكالة رويتر خدمة مهمة للبحث المالي بالاتصال المباشر. (يشير اوبنهايم، Oppenheim ١٩٨٧ إلى أن أرباح هذه الوكالة قد بلغت ١٩٣ مليون دولار عام ١٩٨٦). وقد استولت رويتر عام ١٩٨٧على الشركة الكندية "شارب وشركاه" Sharp Associates منتجة قواعد المعلومات المالية. أما الخدمات الرئيسية الأخرى للبحث المالي بالاتصال المباشر فتشمل الشركات الأمريكية "إيه دي بي" ADP، ومصادر المعلومات "دي آر آي " DRI، ونظم "تيليريت" Telerate، و "كوترون" Quotron. ويعد بيع ديالوغ الى "شركة نايت–ريدر" Knight-Ridder عام ١٩٨٨، مثالاً آخر على السيطرة في هذا السوق المتغير. و "شركة نايت–ريدر" هي شركة أمريكية ضخمة للصحف والاتصالات، تدير خدمة البحث "في يو–تكست" VU-TEXT المتخصصة في قواعد معلومات الأخبار .

وجنباً الى جنب مع العمل الذي بوشر به في عقد السبعينيّات لتطوير شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية، وهي "الشبكة الأوروبية للاتصالات–يورونيت" EURONET، شجعت "لجنة المجموعة الأوروبية" Commission of European Communities-(CEC)، وبالتحديد " المديرية العامة للاتصالات السلكية واللاسلكية وصناعة المعلومات والابتكارات" Directorate General for Telecommunications, Information Industries & Innovation- (DGXIII) المؤسسات على جعل قواعد المعلومات العلمية أو الفنية أو الاقتصادية أو الاجتماعية متاحة بواسطة هذه الشبكة. وقد استخدم المصطلح "شبكة الوصول المباشر–دايان لأوروبا" DIANE-Direct Access for Europe لوصف خدمات المعلومات هذه. وأورد ماهون، ١٩٨٠ (Mahon) وصفاً جيداً لتطور شبكة الاتصالات الأوروبية " يورونيت –دايان " Euronet-Diane التي نمت بحلول العام ١٩٨٣ الى درجة أنها وفرت الوصول إلى ٣٧٠ قاعدة معلومات متاحة بواسطة أربعين خدمة بحث، لـ ٢٥٠٠ مستفيد أجروا حوالي ٣٥ ألف بحث في العام .

تأسست " مجموعة مشغلي الحواسيب المضيفة الأوروبية" The European Host Operators Group-EHOG بدعم مالي من لجنة المجموعة الأوروبية (CEC) كمنتدى يُمكّن مزوّدي المعلومات من مناقشة أمور لسياسة مشتركة مع اللجنة (CEC) ومؤسسات البريد والبرق والهاتف (PTTs)، وغيرها. وتتوافر تفصيلات حديثة عن "خدمات البحث الأوروبية بالاتصال المباشر" على قاعدة معلومات "دليل دايان" Diane Guide بخدمات بحث "منظمة الحواسيب المضيفة للجنة الأوروبية" European Commission Host Organization (ECHO) التابعة " للجنة المجموعة الأوروبية " CEC. وهناك الآن ما يزيد على تسعين خدمة بحث أوروبية ، وهي متباينة كثيراً في الحجم وعدد المستفيدين وعدد قواعد المعلومات . ويعطي الجدول (٢,٣) فكرة عن نطاق الخدمات والتغطية الموضوعية .

وفي إطار الجهود المبذولة للتغلب على المصاعب التي يواجهها الباحثون في استخدام مجموعة متنوعة وواسعة من لغات الأوامر المستخدمة في خدمات البحث المختلفة، فقد موّلت "لجنة المجموعة الأوروبية" CEC مشروعاً لتطوير "لغة أوامر مشتركة" Common Command Language -CCL في أواخر عقد السبعينيّات، قدم نيجوس، ١٩٧٩ (Negus) وصفاً لها .

ولا تزال لجنة CEC مستمرة في تمويل مشاريع تحسين خدمات المعلومات في أوروبا . وكانت أولوياتها عام ١٩٨٩/١٩٩٠ هي العمل على :

١. البينيات الذكية .
٢. المعلومات السياحية .
٣. معلومات براءات الاختراع .
٤. التعاون بين المكتبات .
٥. بنوك الصور .
٦. معلومات عن النقل على الطرق .
٧. معلومات عن المواصفات .

وتسوق الآن بشكل نشط بعض خدمات البحث الأوروبية (مثل داتا-ستار Data-Star) في الولايات المتحدة. وقد وصف أوجالا، ١٩٨٨ Ogala هذا النشاط .

ستصبح أوروبا بحلول العام ١٩٩٢ سوقٌ واحدةٌ تمكن حرية الحركة للبضائع والأشخاص والخدمات ورؤوس الأموال بين الدول الأوروبية. لقد بدأت في أوروبا تطورات كثيرة متعلقة بهذه

الجدول (٢,٣) نماذج من خدمات البحث الأوروبية بالاتصال المباشر

الرقم	الخدمة	البلد	الموضوعات
١.	BELINDIS	بلجيكا	قواعد معلومات بلجيكية بالاضافة الى INIS
٢.	CED(Centro Elettronico di Documentazione Giuridica)	ايطاليا	القانون الايطالي
٣.	CIDC (Consoucio de Information i Documentacion de Catalunya)	اسبانيا	اقتصاد كاتلان وبيانات إحصائية
٤.	Datacentralen	الدنمارك	موضوعات منوعة، تشمل أدبيات عن الطاقة منشورة في البلدان الاسكندنافية
٥.	Fiz-Technik	ألمانيا	الهندسة وإدارة المعلومات الصناعية
٦.	G. CAM	فرنسا	الأخبار، الأعمال التجارية وبيانات التمويل
٧.	Helecon	فنلندا	الأعمال التجارية والإدارية
٨.	INPADOC	النمسا	براءات الاختراع
٩.	MIC-KIBIC (مكتبة ومركز معلومات معهد كارولينسكا)	السويد	الطب الحيوي السويدي وميدلاين
١٠.	Meridian Systems Management	بريطانيا	موضوعات منوعة، تشمل قاعدة معلومات مجلس العموم POLIS
١١.	Time Sharing مشاركة الوقت	البرتغال	قانون وتشريعات برتغالية
١٢.	TNO	هولندا	صناعة السفن (أو الشحن بالسفن)

الأمور في خدمات البحث بالاتصال المباشر وستستمر. إذ تقدم قاعدة معلومات "سيرهيد" Spearhead التابعة "لوزارة التجارة والصناعة البريطانية" عن خدمات بحث الملفات، على سبيل المثال، تفصيلات عن الإجراءات المتفق عليها، وتلك التي ناقشتها، أو المحتمل أن تناقشها "لجنة المجموعة الاوروبية" CEC. ويُعتقد أن يكون للسوق الأوروبية الواحدة تأثير هائل على مجتمع الأعمال التجارية، وبالتالي على خدمات معلوماته. وقد تفحص هولمز، ١٩٨٨ (Holmes) الوضع الراهن لهذه الخدمات وأوجز بعض المشكلات التي تواجهها مثل الاختلافات في رموز (شيفرات) نشاطات الأعمال (إذ تستخدم رموز "تصنيف الصناعة القياسي" Standard Industry Classification- SIC في بريطانيا، بينما تستخدم معظم الدول الأوروبية الأخرى "رموز تصنيف الصناعة العام للنشاط الاقتصادي" NACE، الأقل تخصصاً) واللغة والوحدات النقدية، والاختلافات القومية في القوانين التي تحكم كشف معلومات الشركات وغيرها .

نعرض فيما يلي وصفاً مختصراً لبعض خدمات البحث عن بُعْد لنعطي القارئ إحساساً بالتنوع الواسع لهذه الخدمات المتوافرة. وذكر الصفدي، ١٩٨٨ (Saffady) وصفاً أشمل لهذه الخدمات وبعض الخدمات المتخصصة الأخرى. ولكن أفضل طريقة للحصول على أحدث التفصيلات عن مرافق البحث ومقتنيات قواعد المعلومات هي أخذها مباشرة من خدمات البحث نفسها .

بليس BLAISE

يطلق الاسم "خدمات معلومات المكتبة البريطانية الآلية–بليس" The British Library Automated Information Service-BLAISE على سلسلة في خدمات المكتبات واسترجاع المعلومات التي توفرها المكتبة البريطانية في لندن . أنشئت "بليس" BLAISE عام ١٩٧٧ وبدأت بتوفير الوصول الى سلسلة قواعد معلومات "المكتبة الوطنية للطب"NLM "ميدلاين"(MEDLINE) في الولايات المتحدة، وقواعد معلومات "مارك" MARC البريطانية. وفي أواخر عقد الثمانينيّات كانت خدمات بحث "بليس" BLAISE، حيث كانت تعرف باسم "بليس–لاين" BLAISE-LINE، تمتلك حوالي عشرين قاعدة معلومات ببليوغرافية، من بينها مايلي: قاعدة معلومات "مارك البريطاني" UK MARC (منذ عام ١٩٥٠) وقاعدة معلومات "مارك مكتبة الكونغرس" LC MARC (منذ عام ١٩٦٨)، والمواد التي ينشرها ويوزعها "مكتب لوازم جلالة الملكة" (Her Majestys Stationary Office-HMSO)، وفهرس "المكتبة البريطانية"

(British Library Catalog-BLC)، والفهرس الموحد لجامعة لندن، ومواد من القرن الثامن عشر، والأدبيات محدودة التداول. ويتيسر الربط مع "المكتبة الوطنية للطب" NLM من خلال "بليس" BLAISE بواسطة خدمة تعرف باسم "بليس-لينك" BLAISE-LINK؛ إذ كان يجري البحث في المكتبة الوطنية للطب NLM في مدينة بثيسدا Bethesda بولاية ميريلاند الامريكية. وبصرف النظر عن قواعد معلومات "ميدلاين" MEDLINE (منذ عام ١٩٦٦)، تتوافر قواعد معلومات أخرى منوعة ذات علاقة بالطب في "المكتبة الوطنية للطب" NLM. منها على سبيل المثال : "بيواثيكس لاين" BIOETHICS LINE (تتضمن أسئلة أخلاقية)، و"كانسر لاين" CANCERLINE (عن السرطان) و "بوبلاين" POPLINE (عن الدراسات السكانية وتنظيم الأسرة).

تكنولوجيات معلومات خدمات الاسترجاع البيبليوغرافي

BRS Information Technologies

تأسست تكنولوجيات معلومات خدمات الاسترجاع البيبليوغرافي (بي آر إس BRS) في مدينة نيويورك في أواسط عقد السبعينيات لتقديم خدمات البحث بالاتصال المباشر المبتكرة ومقتصدة التكاليف. وتوفر هذه الخدمة الوصول بالاتصال المباشر الى اكثر من ١٣٠ قاعدة معلومات تغطي كلاً من قواعد المعلومات المرجعية (مثل مستخلصات الرسائل الجامعية بالاتصال المباشر Dissertation Abstracts Online، وقاعدة "المقتبس الطبي" (إمبيس) EMBASE (Excerpta Medica) والمصدرية (مثل قاعدة النصوص الكاملة "لمجلة أعمال هارفارد" *HBR ONLINE-Harvard Business Review*، وقاعدة "كيرك-أوثمير بالاتصال المباشر" KIRK-OTHMER ONLINE وهي لموسوعة " التكنولوجيا الكيمائية" *Encyclopedia of Chemical Technology*. وتمتلك خدمة "بي آر إس" BRS مجموعة قوية من قواعد المعومات الطبية بخاصة، بما فيها "قاعدة معلومات الإيدز" AIDS Knowledge Base من مستشفى سان فرنسيسكو العام. وتتوافر كذلك برمجيات البحث "بي آر إس/سيرتش" (BRS/Search)، وهي برمجيات مبنية على الأوامر، للبحث في قواعد معلومات مرجعية أو مصدرية محلية سواء على نظام حاسوب كبير أو صغير أو ميكروي. أما أسلوب قائمة الخيارات Menu فمتوافر عن طريق خدمة "بي آر إس/بركثرو" BRS/Brkthru . وتقدم BRS كذلك، خدمات مسائية خاصة تعرف باسم BRS/After Dark (بعد الظلام) حيث توفر للمشتركين وصولاً إلى

الكثير من قواعد معلومات "بي آر إس" BRS بأسعار مخفضة جداً للساعة. وقد طورت شركة مستقلة، هي "بي آر أس/أوروبا" BRS/Europe، برمجيات بحث "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search وذلك بإضافة ميزات أخرى (تشمل بينيات مع مرافق نافذية كاملة) للاستخدام مع قواعد معلومات الأقراص المتراصة CD-ROM .

وأعلن في أواخر عام ١٩٨٨ أن مجموعة ماكسويل Maxwell Group اشترت " بي آر إس" BRS من مالكها السابق "مجموعة ثايسين-بورنميزا" Thyssen-Bornemisza Group وسوف تكمل قواعد معلومات "بي آر إس" BRS القواعد في خدمات بحث "بيرجامون أوربيت انفولاين" Pergamon ORBIT InfoLine .

داتا-ستار Data-Star

أنشأت شبكة "داتا-ستار" DATA-STAR الاذاعة السويسرية في سويسرا عام ١٩٨٠، ونمت الى حد أنها تمتلك الآن مجموعة كبيرة من قواعد المعلومات تزيد على مئة قاعدة يختص أكثرها بالمعلومات الأوروبية. وتتضمن الموضوعات التي تغطيها هذه الشبكة ما يلي :

١. الطب الحيوي Biomedicine، وتشتمل على قواعد معلومات مرجعية مثل: ميدلاين MEDLINE، و امبيس EMBASE، و ايدز AIDS، و سايك انفو PSYCINFO (مستخلصات علم النفس *Psychological Abstracts*)، إضافةً الى قواعد معلومات نصوص كاملة مصدرية مثل قاعدة "مارتينديل بالاتصال المباشر" MARTINDALE ONLINE التي تعطي معلومات عن استخدامات كل دواء والمشكلات والأعراض الجانبية المعروفة .

٢. الكيمياء، وتشتمل على قواعد معلومات مرجعية مثل: "سي إيه سيرتش" CA Search، إضافة الى قواعد معلومات مصدرية مثل "كيم-انتيل" CHEM-INTELL (وهي تفصيلات عن التجارة الكيماوية وإحصائيات الانتاج) .

٣. العلوم والتكنولوجيا ، وتشتمل على قواعد معلومات مرجعية مثل "كومبيندكس" COMPENDEX و "سيسيرتش" SCISEARCH، و "انسبك" INSPEC و "إن تي آي إس" NTIS، و "مستخلصات التلوث" POLLUTION ABSTRACTS .

٤. الأعمال التجارية، وتشتمل على قواعد معلومات مصدرية عن الشركات مثل "أي سي سي" ICC (في المملكة المتحدة) ، "وهو بنستيدت" HOPPENSTEDT (في ألمانيا وهولندا والنمسا)، و " كايودو " KYODO (في اليابان). و "انفيستيكست" INVESTEXT (في جميع أنحاء العالم)، ومعلومات السوق ومعلومات الصناعة من قواعد معلومات مثل "ترادستات " TRADSTAT التي تعطي إحصائيات شهرية عن الاستيراد والتصدير من أربعة عشر بلداً. وكذلك قواعد معلومات مرجعية مثل "إيه بي آي/انفورم"ABI/INFORM ، و "بريديكاستس" PREDICASTS، و "محتويات الإدارة" MANAGEMENT CONTENTS.

٥. الأخبار ، وتشتمل على قواعد معلومات مثل "دوجونز تكست سيرتش" DOW JONES TEXTSEARCH إضافةً إلى الآخبار في مجالات معينة مثل "فِن" PHIN (صناعة الأدوية)، و "سي إن إي دبليو" CNEW (الصناعات الكيماوية الأوروبية) .

ديالكوم Dialcom

يطلق الاسم " ديالكوم " Dialcom على عائلة من خدمات معلومات الأعمال التجارية التي تقدمها "مؤسسة المواصلات السلكية واللاسلكية البريطانية" British Telecom-BT. وقد أقامت هذه المؤسسة خدمات فيديوتكس (النص المرئي) بريستيل Prestel في عقد السبعينيّات (كما هو موضح في الفصل ١١)، وفي أوائل عقد الثمانينيّات، أنشأت هذه المؤسسة ذاتها خدمة بريد الكتروني عرفت باسم " تيليكوم جولد " Telecom Gold. وفي عام ١٩٨٦ اتجهت مؤسسة BT إلى ميدان عمل المعلومات بالاتصال المباشر بخدمة بحث عرفت باسم " هوت لاين " (الخط الساخن) HOTLINE توفر منفذاً الى سلسلة من حوالي عشرين قاعدة معلومات تغطي أخبار الأعمال التجارية ومعلومات الشركات، وبيانات التسويق. وفي عام ١٩٨٨ اشترت مؤسسة BT مؤسسة "ديالكوم المحدودة " Dialcom Inc في الولايات المتحدة .

ديالوغ Dialog

كانت شركة خدمات ديالوغ المحدودة مملوكة كلية "لمؤسسة لوكهيد" في مدينة بالو ألتو Palo Alto في ولاية كاليفورنيا الأمريكية إلى أن تم بيعها الى شركة "نايت–ريدر" Knight-Ridder عام ١٩٨٨ . وكانت ديالوغ واحدة من أوائل خدمات البحث بالاتصال المباشر التي تعمل تجارياً منذ تأسيسها عام ١٩٧٢ . ومن المعلومات الاحصائية لخدماتها، التي تبينها تقارير ديالوغ لعامي ١٩٨٦ و ١٩٨٧ ما يلي :

١. أن هناك أكثر من (٣٢٠) قاعدة معلومات تغطي ميادين موضوعية واسعة .

٢. أن هناك أكثر من ثمانين ألف مستفيد من ديالوغ في ثمانين بلداً .

٣. أنها تشتمل على إشارات ببليوغرافية ومستخلصات من أكثر من مئة ألف مطبوع .

٤. أنها تشتمل على معلومات عن أكثر من (١٢) مليون شركة .

٥. أنها تحتوي على النصوص الكاملة لأكثر من (٤٥٠) مجلة .

٦. أنها تحتوي على معلومات عن ستة ملايين براءة اختراع في (٢٦) بلداً .

٧. أن لديها معلومات عما يقارب تسعة ملايين مادة كيماوية .

وكانت ديالوغ رائدة سوق خدمات البحث المرجعي بالاتصال المباشر لسنوات عديدة. غير أنها استمرت في تحسين برمجيات البحث الخاصة بها (أوجدت أوامر جديدة عرفت باسم "ون سيرتش" (البحث الواحد **OneSearch** يسمح للمستفيد بالبحث في قواعد معلومات متعددة كما لو كانت قاعدة واحدة) وإضافة قواعد معلومات أخرى إلى مجموعتها الضخمة والتنويع في الأسواق الجديدة. وتشتمل الأمثلة على الخدمات الجديدة على ما يلي :

١. كشّاف المعرفة **Knowledge Index** وهي خدمة منخفضة التكاليف، تتيح الوصول ليلاً وفي عطلة نهاية الأسبوع الى حوالي خمسين من قواعد معلومات ديالوغ .

٢. ربط الأعمال التجارية لديالوغ **Dialog Business Connection**، وهي خدمة سهلة الاستخدام مبنية على قائمة الخيارات **Menu-Driven** وموجهة إلى رجال الأعمال .

٣. ربط ديالوغ الطبي **Dialog Medical Connection**، وهي خدمة سهلة الاستخدام مبنية على قائمة الخيارات **Menu-Driven** وموجهة للباحثين في الطب الحيوي والأطباء والمهنيين الصحيين .

٤. البريد الآلي **Dialmail**، وهي خدمة بريد الكتروني لمجتمع الاتصال المباشر .

٥. ديالوغ على القرص **Dialog On Disc**، وهي خدمة لتزويد قواعد المعلومات المختلفة المتوافرة على أقراص متراصة **CD-ROM** ببرمجيات بحث ديالوغ. (ومن الأمثلة على هذه القواعد ما يلي: "إيريك" **ERIC**، و "إن تي أي إس" **NTIS**، و "الأعمال التجارية الكندية والشؤون الجارية" **CANADIAN BUSINESS AND CURRENT AFFAIRS** و "ميدلاين" **MEDLINE**) .

ديمدي DIMDI

يقع المعهد الألماني للطب والتوثيق والمعلومات "ديمدي" DIMDI في مدينة كولون Koln في ألمانيا. بدأ المعهد بتقديم خدمات بحث بالاتصال المباشر، مبدئياً بواسطة شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية خاصة سميت " شبكة ديمدي " (DIMDINET)، إلى قواعد معلومات طبية مثل "ميدلاين" MEDLINE في أوائل عقد السبعينيّات. وقد طور "ديمدي" DIMDI نظام علائقي عام لمعالجة المعلومات عرف باسم "جريبس" GRIPS للبحث في قواعد المعلومات الخاصة به والمخزنة على حواسيب "سيمنز" Siemens . ويعد "ديمدي" DIMDI من أهم خدمات البحث بالاتصال المباشر الأوروبية التي توفر وصولاً الى أكثر من خمسين قاعدة معلومات مرجعية ومصدرية (تحتوي على أكثر من أربعين مليون تسجيلة) كثير منها في حقل الطب الحيوي. ومن الأمثلة عليها ما يلي: "قاعدة معلومات أجريس" AGRIS (من منظمة الأغذية والزراعة). و "أسيلدوك" ASYLDOC (وهي عن الأوجه القانونية الخاصة بحق اللجوء السياسي)، و "مستخلصات كاب" CAB ABSTRACTS (من مكتب الكومنولث الدولي للزراعة في بريطانيا)، وقاعدة " امبيس" EMBASE " الخاصة بالمقتبس الطبي " Excerpta Medica، وقاعدة علم السموم " إتش إس دي بي " HSDB. ويمتلك ديمدي DIMDI عدداً من قواعد المعلومات باللغة الألمانية مثل قاعدة " إلفيس" ELFIS (وهي قاعدة معلومات عن الأغذية والزراعة والصراجة)، وقاعدة "ديجفاين-لستي" DEGWEIN-LISTE (وهي قاعدة معلومات عن تحليلات الخمور)، وقاعدة "بيفوس" BIFOS (وهي قاعدة معلومات عن قرارات المحاكم حول قانون المخدرات الألماني). ويعد أسلوب قائمة الخيارات (بإحدى اللغتين الانجليزية أو الألمانية) إضافةً جديدة إلى برمجيات "جريبس" GRIPS . ويواصل ديمدي DIMDI إضافة المزيد من قواعد المعلومات إلى مجموعة خاصة حول الأوجه الاجتماعية - النفسية للطب الحيوي. كما يمكن الوصول إلى ديمدي DIMDI من خلال خدمات الفيديوتكس الألماني " بلدشيرمتكست " BildschirmText .

خدمات أسترجاع/أخبار دو جونز Dow Jones News/Retrieval

أقامت مؤسسة " دوجونز وشركاه " المحدودة خدمات "استرجاع معلومات/أخبار دوجونز" (DJNR) لخدمة مضاربي البورصة الأمريكيين عام ١٩٧٤. وتعد "دو جونز " الآن خدمة كبرى للبحث بالاتصال المباشر في أمريكا متخصصة في الأعمال التجارية والمعلومات المساندة للاستثمار. وتنشر دو جونز " *صحيفة وول ستريت* " *Wall Street Journal*، التي تتوافر بالنص

الكامل في هذه الخدمة. وتشتمل قواعد المعلومات التي تقدم خدماتها من خلال "دو جونز" على قاعدة معلومات "ديسكلوجر/أن لاين" DISCLOSURE/ONLINE، و "قاعدة يوميات اقتصاد اليابان" JAPAN ECONOMIC DAILY، وقاعدة " انفيزتكست " INVESTEXT، وقواعد معلومات إخبارية مختلفة أخرى (مثل "التقرير العالمي لاسترجاع الأخبار" NEWS/RETRIEVAL WORLD REPORT و "التقرير الرياضي لاسترجاع الأخبار" NEWS/RETRIEVAL SPORTS REPORT). وهذه الخدمة موجهة لخدمة المستفيدين النهائيين، وتشتمل البرمجيات على ميزات خاصة لتمكين رجال الأعمال من معالجة المعلومات المسترجعة .

أيكو ECHO

أنشـــــأت " منظمــــة الحواسيب المضـيفـــة للجنــــة الأوروبيـــة-إيكو" (European Commission Host Organization-ECHO) عام ١٩٨٠ " لجنة المجموعة الأوروبية " CEC للمساهمة بفاعلية في دعم وتشجيع استخدام المعلومات بالاتصال المباشر في أوروبا. وخلافاً لخدمات البحث الأخرى ، فان "إيكو" ECHO هيئة غير تجارية وتوفر الوصول الى قواعد معلومات فريدة (تدعمها لجنة CEC إما كلياً أو جزئياً) لا تتوافر في أي خدمات أخرى للبحث بالاتصال المباشر. وقد تكون قواعد المعلومات هذه متعددة اللغات، وتغطي ما مجموعه ثماني لغات هي: الانجليزية والفرنسية والألمانية والإيطالية والإسبانية والبرتغالية والدنماركية والهولندية. وتهدف بعض قواعد المعلومات إلى تزويد المستفيدين بأدلة لمصادر المعلومات بالاتصال المباشر المتوافرة في أوروبا مثل " دليل دايان " Diane Guide الذي يعطي تفصيلات عن الأعمال التي تمولها لجنة CEC، ودليل " ايبس " EABS الذي يتضمن إحالات إلى الأبحاث العلمية والفنية التي تمولها لجنة CEC، ايضاً. وتعد "يورو ديكوتوم" EURODICAUTOM قاعدة معلومات للمصطلحات بالاتصال المباشر، وتحتوي على مصطلحات علمية وفنية، وعبارات قرينية ومختصرات بلغات المجموعة الأوروبية الرسمية (فيما عدا اللغة اليونانية) .

وتعمل إيكو ECHO كبوتقة اختبار لبعض قواعد المعلومات الجديدة المحملة في المرحلة السابقة للتسويق حتى يتمكن منتجو قواعد المعلومات من اختبار السوق والحصول على ردود فعل المستفيدين. وقد ارتفع عدد زبائن إيكو ECHO من ١٢٠٠ مستفيد عام ١٩٨٥ إلى ٤٥٠٠ مستفيد عام ١٩٨٨ .

إيزا-أي آر إس ESA-IRS

بدأت خدمة استرجاع المعلومات التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية (ESA-IRS) في مدينة فراسكاتي Frascati بإيطاليا ، بتقديم خدمات بحث بالاتصال المباشر في مطلع عقد السبعينيات مستخدمة شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية خاصة عرفت باسم "إيزانيت" ESANET وقد تم تطوير برمجيات البحث "ايزا-كويست" ESA-QUEST المستخدمة الآن من البرمجيات الاصلية "ريكون" RECON التي طورها نظير الوكالة الأمريكي "ناسا" NASA. وكانت قاعدة معلومات وكالة الفضاء الأوروبية موجهة أصلاً لموضوع الفضاء، ولكن تم توسيع مجالاتها بشكل ملحوظ عبر السنين لتغطي مجالات موضوعية مختلفة. وهناك الآن أكثر من ١٣٠ قاعدة معلومات، ببليوغرافية في الدرجة الأولى، تتضمن أكثر من أربعين مليون إشارة ببليوغرافية. وبغض النظر عن قواعد المعلومات الأساسية في العلوم والتكنولوجيا، تشمل الموضوعات الأخرى التي تغطيها الخدمة ما يلي :

١. الأعمال التجارية والمال (ايه بي أي/انفورم ABI/INFORM، وانفوشيك INFOCHECK، وبرمجيات الأعمال BUSINESS SOFTWARE .
٢. إدارة استخبارات الشركات (كيم-انتيل CHEM-INTELL، وجوردان ووتش JORDANWATCH، و " إن تي آي إس NTIS) .
٣. الصحة والسلامة (المخاطر الكمياوية في الصناعة CHEMICAL HAZARDS IN INDUSTRY وهسيلاين HSELINE، ونويش NIOSH).
٤. براءات الاختراع (كمبيوتربات COMPUTERPAT، وبات سيرتش PATSEARCH) .
٥. الأخبار (بيس انفومات BIS-INFOMAT، وميدايست MIDEAST) .

وتواصل ESA-IRS تطوير برمجياتها مع أوامر مثل "داون لود" DOWNLOAD (لتمكن من تحميل المعلومات تحميلاً هابطاً للاستخدام المحلي اللاحق)، و " زوم " ZOOM (لتحليل المصطلحات في المجموعات المسترجعة)، و "كويست كلسترز" QUESTCLUSTERS (للبحث في قواعد معلومات متعددة). كما توفر ESA-IRS حزمة برمجيات اتصالات، هي "مايكروتيل " Mikrotel ، للمستفيدين ممن لديهم حواسيب ميكروية للربط مع النظام، وخدمة بريد الكتروني، وفرصة للمستفيدين لابتكار قوائم اختيارات خاصة بهم. إن ESA-IRS هي واحدة من أكثر خدمات البحث بالاتصال المباشر استخداماً في أوروبا، وهناك شبكة معلومات للمراكز

الوطنية في مختلف الدول الأوروبية مثل بلجيكا والدنمارك وايرلندا وهولندا وإسبانيا والسويد وبريطانيا، التي تقدم دعماً محلياً وتدريباً للمستفيدين، إلى جانب المكاتب الرئيسية الموجودة في مدينتي فراسكاتي وباريس . أما في بريطانيا فيوجد هذا المركز في وزارة التجارة والصناعة. وقد سوقت خدمات هذه الشبكة في السنوات الأولى تحت اسم "ديالتيك" Dialtech .

جــويس JOIS

تأسس نظام المعلومات بالاتصال المباشر "جويس" (JOIS) التابع " لمركز المعلومات الياباني للعلوم والتكنولوجيا" (JICST) عام ١٩٧٦. واستُخدم النظام في البداية داخل اليابان، ولكن الباحثين عبر البحار تمكنوا من الحصول على منفذ لهذه الخدمة عام ١٩٨٥. ويتمثل العمل الرئيسي لمركز (JICST) في إعداد مستخلصات باللغة اليابانية (مستخدماً محارف كانجي Kanji) لمقالات علمية وتكنولوجية منشورة في اليابان. وهي التي تشكل قاعدة معلومات مركز JICST الرئيسية على نظام "جويس" JOIS. ويتم تحويل مستخلصات بالإنجليزية لهذه المقالات تلقائياً من كلمات مفتاحية يابانية مكشفة باستخدام مكنز خاص بمركز JICST. إن قاعدة المعلومات JICST-E هذه متاحة ايضاً للبحث على نظام "جويس" JOIS. ويستورد مركز JICST كذلك بعض قواعد المعلومات الغربية الرئيسية (بما فيها "بايوسيس" BIOSIS، وكاب CAB وفستا FSTA. وانسبيك INSPEC، وميدلاين MEDLINE، واميس EMBASE)، التي تتوافر ايضاً للبحث في اليابان على نظام "جويس" JOIS. وقد تم تطوير لغة الأوامر الأصلية على نظام "جويس" JOIS ليشمل ميزات خاصة مثل بحث الملفات المتعددة، وبحث التجاور والتحميل الهابط Downloading .

كومباس بالاتصال المباشر Kompass Online

بدأت هذه الخدمة بالاتصال المباشر العمل عام ١٩٨٥، وهـي توفر الوصول الى العديد من أدلة الشركات مثل: "كومباس" *Kompass*، و "كيليز" *Killeys*، و "دليل المديرين" *Directory of Directors*، و "الاسماء التجارية البريطانية" *UK Trade Names*، التي تنشرها شركة "ريد الدولية" Reed International. ويحتوي الملف الرئيسي لهذه الخدمة على تفصيلات عن حوالي ١٦٠ ألف شركة بريطانية ومعلومات عن منتجاتها مصنفة ضمن واحد أو أكثر من ألـ ٤٥ ألف صنف لشركة "كومباس" Kompass. وتتوافر تفصيلات عن ٢٧٠ ألف شركة أوروبية في أحد عشر بلداً أوروبياً على قاعدة معلومات مستقلة هـي "إيكول" EKOL (كومباس الأوروبية بالاتصال المباشر European Kompass Online) .

معلومات ميد المركزية Mead Data Central

تعــد "معلومات ميد المركزية" (MDC) جـزءاً مـــن "مؤسســة ميــد الأمريكية" American Mead Corp.، وهي شركة منتجات حرجية دولية ونشر الكتروني. وفي عام ١٩٧٣ بدأت "ميد" (MDC) قاعدة "ليكسس" LEXIS وهي قاعدة معلومات نصوص كاملة بالاتصال المباشر تهدف إلى خدمة المحامين مباشرة، وأصبح استخدامها جيداً في كل من أمريكا وأوروبا. وفي عام ١٩٨٠ أقامت "ميد" (MDC) قاعدة "نيكسس" NEXIS، وهي قاعدة معلومات نصوص كاملة موجهة للأعمال التجارية والأخبار، وتشتمل على أكثر من ٣٥٠ مطبوع يستهدف حوالي أربعين منها المعلومات الدولية بخاصة. وتشتمل أمثلة المطبوعات التي تغطيها "ميد" (MDC) على "فاينانشال تايمز" *Financial Times*، و "تاس" *Tass*، و "المجلة الاقتصادية اليابانية" *Japan Economic Journal*، ووكالة أنباء الصين الجديدة " زينهوا " *Xinhua*. أما الخدمات الأخرى المتوافرة علــى "ميد" (MDC) فتشتمل على ما يلي :

١. " إكسشينج " EXCHANGE، وتتضمن معلومات تحليلية من بنوك رئيسية وسماسرة ومؤسسات بحث في الأمور المالية والاقتصادية .
٢. "ميديس" MEDIS، وتتضمن مطبوعات طبية مختلفة، وتفصيلات عن أجهزة طبية وجراحية وأساليب علاجية جديدة .
٣. "نارس" NAARS، وتتضمن التقارير السنوية لأكثر من ٤٢٠٠ شركة .

خدمة بحث أوربيت ORBIT Search Service

تُعــد خدمــة أوربيت جــزءاً مـــن خدمــة معلومــات "بيرجامــون أوربيـــت إنفولاين " Pergamon ORBIT InfoLine (كما سبق ايجازه في الفصل)، وتركز على المعلومات العلمية والفنية وبراءات الاختراع. وهذه الخدمة ، التي تقع في مدينة ماكلين McLean بولاية فرجينيا الأمريكية، مضيفاً لحوالي مئة قاعدة معلومات تغطي أكثر من ٧٥ مليون إشارة ببليوغرافية، وأوربيت قوية خصوصاً في معلومات براءات الاختراع من خلال قواعد المعلومات مثل :

١. " انبادوك " INPADOC، من مركز توثيق براءات الاختراع الدولي .
٢. " ويبي " WPI، من مطبوعات ديروينت Derwent .
٣. " كـليـمـز " CLAIMS، مـــن "شــركة معـلـومــات آي اف آي بـلـينــوم" : IFI Plenum Data Company .
٤. "جابيو" JAPIO، مـــن مـؤسســة معلومـــات بـــراءات الاخـتـراع اليابانيــة Japan Patent Information Organization .
٥. " يو إس بيتانت " USPATENT، من مطبوعات ديروينت .

وقـــد تحولت عـــدة قواعـــد معلومات انتجتها مختلف جمعيـــات البحث البريطانية، وكانت متـوافـرة سابقـــاً مـــن خـــلال خدمـــة معلومـــات "بيرجامـون إنفولاين البريطانيـــة" British Pergamon Infoline الى خدمة أوربيت ORBIT. ومن هذه القواعد ما يلي :

١. أكوالاين AQUALINE، من مركز بحوث المياه .
٢. "بيرا" PIRA، من جمعية بحوث صناعات الورق والكرتون والطباعة والتعبئة والتغليف.
٣. " مستخلصات رابرا " RAPRA ABSTRACTS، وهي تغطي معلومات تجارية وفنية عن البلاستيك والمطاط .
٤. " مستخلصات طلاء الأسطح العالمية " WORLD SURFACE COATING ABSTRACTS وهي من جمعية بحوث الدهانات .

ويستطيع المستفيدون الأوروبيون الوصول الى حواسيب "أورييت" ORBIT مباشرة من خلال شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية خاصة، تعرف باسم "أورييت نيت" (شبكة أوربيت ORBITNET).

بي اف دي إس PFDS

تعـــــد "خدمـــات معلومـــات بيـرجـامـــــون المـاليـة-بـي اف دي إس" Pergamon Financial Data Services - PFDS جزءاً من خدمة معلومات "بيرجامون أوربيت إنفولاين" Pergamon ORBIT InfoLine أيضاً. وقد أعيدت تسمية هذه الخدمة البريطانية الموقع بهذا الاسم (كانت تعرف باسم "خدمة معلومات بيرجامون إنفولاين" Pergamon InfoLine في بداية العام ١٩٨٨. وهي تهدف إلى تقديم خدمات معلومات إلى مجتمع الأعمال التجارية الأوروبي. وتشتمل هذه الخدمات على قواعد معلومات في المجالات التالية :

١. توقعات التسويق والمبيعات مـــن قواعـــد معلومـــات مثـــل :

"دن وبراد ستريتس" DUN & BRADSTREETS
و "المشاريع البريطانية الرئيسية-كي بي اي" Key British Enterprises-KBE
"مُعرّف أســـواق دنـــز-دي إم أي" ، DUNS MARKET IDENTIFIER-DMI
و "مواقع الأسواق الصناعية" INDUSTRIAL MARKET LOCATIONS
و "كشـــاف الحـاسوب الوطني" NATIONAL COMPUTER INDEX
و "ملفـــات الشـــركـــات الايـرلندية" IRISH COMPANY PROFILES

٢. مراقبة التمويل والتسليف، من قواعد معلومات مثل "جوردان ووتش" JORDANWATCH و "أنفوشيك" INFOCHECK .

٣. الاستخبارات والأخبار عن الشركات من قواعد معلومات مثل: "بيس انفومات" BIS INFOMAT و "ملف الأخبار" (NEWSFILE)، و "من يمتلك من" (WHO OWNS WHOM)، و"دليل الأبحاث والتكنولوجيا الأمريكي" DIRECTORY OF AMERICAN RESEARCH & TECHNOLOGY و "الشرق الأوسط" MIDEAST، و "ملف مشروع عصر الكيمياء" CHEMICAL AGE PROJECT FILE.

توفر خدمات PFDS سلسلة من الخيارات لمخرجات المعلومات المسترجعة من قواعد المعلومات الخاصة بها باستخدام البرمجيات "بيسس" BASIS. وتتوافر قائمة خيارات مستقلة، كما هو مبين في مثال البحث (١،٢) يمكن استخدامها للمساعدة في البحث خصوصاً من المستفيدين النهائيين .

أما شركات بيرجامون الأخرى العاملة في صناعة الاتصال المباشر فهي: "قاعدة بيرجابيس" Pergabase منتجة نظام "كيمكويست" CHEMQUEST لتحديد أماكن وجود مزودي الكيماويات المتوافرة تجارياً، و "محاليل بيرجامون المركبة" Pergamon Compact Solution صاحبة الترخيص الأوربي " لنظام استرجاع المعرفة–كي آر إس" Knowledge Retrieval System-KRS- وهي حزمة برمجيات مصممة لدمج النصوص المسترجعة والرسوم البيانية من قواعد معلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM .

ملف المعلومات Profile Information

اطلقت التسمية ملف المعلومات عام ١٩٨٧ على الخدمة التي كانت تعرف سابقاً باسم "معلومات داتا سولف بالاتصال المباشر" (DataSolve Information Online)، وذلك عندما اشترتها شركة "معلومات إف تي بالاتصال المباشر" (FT Information Online)، التي هي جزء من مجموعة شركات فاينانشال تايمز. يتخصص " ملف المعلومات " الآن في تقديم معلومات النصوص الكاملة بالاتصال المباشر مفصلة لتناسب احتياجات محددة لقطاعات الأعمال التجارية . ويتبع " ملف المعلومات " اكثر من ألف مصدر للمعلومات، من بينها ما يلي :

١. الصحف الرئيسية، مثل "فاينانشال تايمز" *Financial Times*، و "الجارديان" *The Guardian*، و "الاندبندنت" *The Independent*، و "الواشنطن بوست" *The Washington Post*، و "وول ستريت جورنال" *Wall Street Journal* .

٢. خدمات إخبارية دولية أخرى، مثل "أسوشيتدبرس" **Associated Press**، و "وكالة تاس" **TASS**، و "خدمة أخبار أساهي" **Asahi News Service** .

٣. مجلات أعمال عالمية ، مثل "الإيكونومست" *The Economist*، و "بيزنيس ويك" *Business Week* .

٤. مطبوعات وخدمات متخصصة لقطاعات أعمال معينة، خاصة التسويق والتمويل .

وتتوافر على هذه الخدمات كذلك قاعدة معلومات "مكارثي بالاتصال المباشر" **MaCarthy Online** (وهي قاعدة معلومات تنتجها شركة معلومات مكارثي ومملوكة كلية لصحيفة فاينانشال تايمز)، التي توفر مقالات من نطاق واسع من المطبوعات باللغات الإنجليزية والأجنبية، إضافة الى حقائق عن شركات مختارة. وقد صممت برمجيات البحث لتكون سهلة الاستخدام، كما أن الخدمة موجهة للمستفيدين النهائيين إضافةً الى الوسطاء (أي اختصاصيي المعلومات والمكتبات). ويستطيع الباحثون الحصول على حزمة متكاملة من محطة عمل وطابعة ليزر وبرمجيات مناسبة لتحليل تقارير الشركات المسترجعة من قواعد المعلومات .

إس تي إن الدولية **STN International**

أطلق الاسم "شبكة المعلومات العلمية والتقنية-إس . تي . إن" الدولية **Scientific and Technical Information Network-STN**، على خدمة تشغلها تعاونياً ثلاث مؤسسات (واحدة في اليابان والثانية في المانيا، والثالثة في الولايات المتحدة) لخدمة المجتمع العلمي الدولي. والشركاء الثلاثة في هذه الشبكة هم: الشريك الياباني، وهو "الجمعية اليابانية للمعلومات الكيميائية الدولية" (**The Japan Association for International Chemical Information**) في طوكيو، والشريك الألماني هو شبكة معلومات "فيز-كارلسروه" (**FIZ-Karlsruhe**) (وهي معلومات عن الطاقة والفيزياء والرياضيات)، وموضوعات أخرى ذات علاقة . أما الشريك الأمريكي فهو "خدمة مستخلصات الكيمياء" **Chemical Abstracts Service-CAS**، وهي جزء من "الجمعية الكيميائية الأمريكية"، ومنتج قاعدة معلومات "مستخلصات الكيمياء بالاتصال المباشر" (**CAS Online**) المتوافرة على خدمة **STN** مع مستخلصات. وتتوافر للبحث على **STN** حوالي سبعين قاعدة معلومات باستخدام البرمجيات "مِسينجر" (**Messenger**). كما أن البحث الهيكلي متوافر للتمكين من بحث الرسوم البيانية للمركبات الكيميائية، ومن الممكن أيضاً بناء أبحاث كهذه بالأسلوب المنفصل (**Offline**) باستخدام حزمة برمجيات "إس تي إن اكسبرس" **STN Express** .

تيليسستمز-كيستيل Telesystemes-QUESTEL

بدأت "تيليسستمز-كيستيل"، وهي خدمة بحث فرنسية بالاتصال المباشر، العمل في عقد السبعينيات. وتوفر الوصول الى حوالي ستين قاعدة معلومات ، تتمضن الموضوعات التالية :

١. براءات الاختراع، وتضم مجموعة قوية من قواعد المعلومات مثل "كشاف براءات الاختراع" WPI التابع لشركة "ديرونيت"، وقواعد معلومات التوثيق التابعة "لمكتب براءات الاختراع الأوروبي"، وقاعدة معلومات براءات الاختراع الفرنسية (FPAT) .

٢. الكيمياء، وتشتمل على "خدمة مستخلصات الكيمياء" (CAS) و "جانسين" (JANSSEN) (فهرس المنتجات الكيميائيـــة)، و "كشـــاف ميـــرك" MERCK INDEX (يتضمن بيانات ببليوغرافية وكيميائية وفيزيائية وسمومية) .

٣. العلامات التجارية المسجلة؛ الفرنسية والدولية كلاهما من "منظمة الملكية الفكرية العالمية" (وايبو WIPO) .

٤. الطب، وتشتمل على "ميدلاين" MEDLINEو "خط الاخلاق الطبية" BIOETHICSLINE .

٥. العلوم والتكنولوجيا، وتشتمل على قاعدة معلومات "باسكال" PASCAL التي ينتجها "مركز التوثيق العلمي والتقني الفرنسي". هذا إضافةً إلى قواعد معلومات فرنسية الانتاج في أبحاث الغاز والجيولوجيا والطاقة والزراعة والاتصالات، وقاعدة معلومات "بيلات" BIBLAT، وهي قاعدة معلومات متعددة الموضوعات عن أمريكا اللاتينية من جامعة المكسيك الوطنية .

٦. الأعمـــال التجـــارية، وتشتمـل علـــى قـاعـــدة معلومـــات " دن وبراد ستريتـــس" Dun & Bradstreets وقواعد معلومات مختلفة فرنسية الانتاج .

٧. الأخبار، وتشتمل على قاعدتي معلومات " إيه إف بي " (AFP) (وهي إرساليات أخبار من وكالة الصحافة الفرنسية) و "كيستا" Questa (وهي عن الاسئلة التي يوجهها أعضاء البرلمان الفرنسي إلى الوزراء في الحكومة) .

لقد صممت برمجيات كيستيل لتلائم مختلف أنواع المستفيدين النهائيين بدءاً من اختصاصيي الطب الى مضاربي البورصة. وهناك حزمة برمجيات بحث أقوى هي "كيستيل بلاس" (Questel Plus) للمتخصصين في استرجاع المعلومات بالاتصال المباشر. وفي عام ١٩٧٩ قدمت "تيليسستمز-كيستيل" نظام بحث لمركبات كيميائية فرعية يسمى " دارك " DARC طورته في جامعة باريس. وقد صمم نظام " دارك " لاستخدام الكيميائيين مع أدوات لادخال كل مـــن الرســـوم والنصـــوص. وبالامكـــان استخدامـــه للبحـــث المحلـــي أو الخارجـي. أمـــا " نظام ماركوش-دارك" Markush-Darc فيستخدم خاصة لادخال وتخزين واسترجاع المركبات المضمنة في تعريف تمثيلات المركبات العامة المستخدمة عادة في براءات الاختراع .

إن "تيليسستمز-كيستيل" مؤسسة تابعة لمجموع "كوجيكوم" COGECOM المتخصصة في مجالات الاتصالات والهندسة ومعالجة البيانات وأتمتة المكاتب. وهناك سبعة آلاف مستفيد يستخدمون خدمة البحث بالاتصال المباشر في جميع أنحاء العالم. وفي عام ١٩٨١ أنشئت في الولايات المتحدة شركة تابعة، هي " خدمة كيستيل المحدودة "، ولها مندوبون في دول مختلفة، بما فيهم "آي إس تي-انفور ماثيك" IST Informatheque في كندا، وشركة "فريزر ويليامز" Frazer Williams (وهي النظم العلمية المحدودة) في بريطانيا، و "شركة ماروزن المحدودة" Maruzen Co. Ltd. و"شركة كينوكونيا المحدودة" Kinokunyia Ltd. في اليابان. وقد انتجت "شركة فريزر ويليامز" حزمة برمجيات حواسيب ميكروية هي "كيملينك" CHEMLINK لبناء استفسارات عن مركبات كيميائية من أجل معالجتها على نظام "تيليسستمز-كيستيل" .

خط النصوص والأخبار والمعلومات Textline/Newsline/ Dataline

أسست خدمات بحث الأعمال التجارية بالاتصال المباشر شركة بريطانية هي "خدمات معلومات فينسبيري" Finsbury Data Services عام ١٩٨٠، وفي عام ١٩٨٦ أصبحت جزءاً من وكالة رويتر . وتقدم خدمة " خط النصوص " Textline حقائق وأرقام وشروحات على نطاق واسع من الموضوعات في العديد من الدول يغطي البنوك والتمويل، والحوسبة والالكترونيات، والملكية والانشاءات، والتسويق، والتأمين والاستثمار، والكيماويات، والمحاسبة، والرحلات، والفضاء، والدفاع. وتقدم خدمة "خط الأخبار" Newsline خدمة توعية إخبارية، بينما تزود خدمة "خط المعلومات" Dataline معلومات وتنبؤات تمويل عن الشركات.

التطورات في تكنولوجيا الاتصالات السلكية واللاسلكية

كان العمل لا يزال جارياً في عقد الستينيات في الولايات المتحدة لتطوير أساليب تُمكّن نظم الحواسيب البعيدة من التخاطب مادياً مع بعضها البعض. وقد أسفرت نتيجة هذه الجهود عن تطور "وكالة مشاريع البحوث المتقدمة-أربا" Advanced Research Projects Agency-ARPA لنموذج شبكة اتصالات عرفت باسم " أربانيت " ARPANET. وهي مجموعة من خطوط هاتفية مؤجرة ومكرسة لبث إشارات (حاسوب) رقمية. ومن أبرز خصائص هذه الشبكة أنها تستخدم أسلوب يعرف باسم " التحويل الحزمي " Packet Switching الذي يعمل ببث كتل صغيرة محددة من

البيانات (تسمى حزماً) بشكل مستقل من نقطة إلى أخرى بين المصدر والمستقبل، ومن ثم يعاد تجميعها هناك حسب تسلسل مناسب. ومن الميـزات الحسنـة للتحويـل الحزمي (بالمقارنة مع تحويل الدوائر Circuit Switching التي يقام فيها خط واحد لربط المصدر مع المستقبل من خلال الشبكة) تحقيق الحد الأقصى من استخدام الشبكة (وبناءً عليه تحقيق فاعلية اقتصادية)، والتمكين من اكتشاف طرق مختلفة في حالة الاخفاق أو الاكتظاظ، والتمكين من ضبط الاخطاء بشكل أفضل. وقد استخدم هذا الأسلوب معظم شبكات المعلومات الوطنية في عقد السبعينيّات والثمانينيّات. وتسمى الأدوات المستخدمة لتجميع وتفكيك حزم البيانات "حزم تجميع/ تفكيك-باد" (Packet Assembler/Disassembler-PAD). وعند استخدام شبكة التحويل الحزمي يوصل الحاسوب (المطراف) مـع عقدة (Node) محلية، أو مـع مقسم تحويل حزمـي "بي إس إي" Packet Switching Exchange- PSE، ومن ثم تربط هذه المقاسم مع خطوط بث عالية السرعة لتشكيل الشبكة .

بدأت شبكة "أربانيت" ARPANET العمل التجريبي في أمريكا في مطلع عقد السبعينيات بربط نظم الحواسيب في المؤسسات الاكاديمية والبحثية. كما كان هناك ربط مع الكلية الجامعية في لندن؛ إذ منحت الباحثين البريطانيين بالاتصال المباشر منفذاً لنظام "ميدلاين" MEDLINE في "المكتبة الوطنية للطب" NLM. وقد تمت الاستفادة من الخبرة والمعرفة التي تـم الحصـول عليهـا مـن " شبكة أربانيت "ARPANET فـي تصميم شبكـات تراسـل المعطيات "تايمنت" TYMNETو "تيلينت" TELENET اللتين بدأتا العمل فـي أمـريكا عـام ١٩٧١ و عـام ١٩٧٥، علـى التـوالـي. وتعـرف كلتـا هاتـين الشـبكتـيـن "بشبكـات القيمـة المضافـة-فـان" Value-Added Networks-VANs لأن مـالكيـهمـا يؤجـران خطـوط بث إرسـال من " شركة الهاتف والتلغراف الأمريكية " (AT & T)، ويضيفـان إليهما تسهيلات التحويل والاتصالات الخاصة بهمـا. ويوجد لكل من هـاتين الشبكتين عقد (Nodes) في أجزاء كثيرة من العالم (مثل اليابان واستراليا ونيوزيلندا وفرنسا وإسبانيا والسويد والملكة المتحدة وكندا والمكسيك). وهكذا يستطيع الباحثون بالاتصال المباشر في هذه البلدان من الوصول إلى الخدمات من بعد في أمريكا .

بدأت سلطات البـريد والتلـغـراف والهـاتف الوطنيـة (PTT) المختلفة في عقد السبعينيات تتحرى إمكانيات إقامة شبكات معلومات وطنية لبث بيانات رقمية يمكن دمجها في شبكات الهاتف القياسية (Analogue) الحالية دون إجراء تغييرات هندسية أساسية. وتشتمل أمثلة هذا النوع من

الشبكات على ما يلي: " أيبرباك " IBERPAC في إسبانيا، و "ترانسباك" Transpac في فرنسا و "دايتكس-بي " Datex-P في ألمانيا و "دي دي إكس-بي" DDX-P في اليابان و "أوستباك" Austpac في استراليا و "هيلباك " Helpac في اليونان و " إس كي دي بي " SKDP في اندونيسيا، و "داتا باك" Datapak في السويد .

وكان أحد الدوافع القوية لهذا التوسع هو تبني "اللجنة الاستشارية الدولية للتلغراف والهاتف" (سي سي أي تي تي-CCITT) لمواصفة الربط المعروفة باسم (x .25) لأغراض شبكات البيانات بالتحويل الحزمي العامة، عام ١٩٧٦. وفي عام ١٩٧٧، أنشئت في بريطانيا "خدمة تحويل حزمي تجريبية-ايبس" (Experimental Packet Switched Service-EPSS)، تلاها في عام ١٩٨١، إنشاء خدمة عمليات كاملة عرفت باسم "تيار التحويل الحزمي-بي إس إس Packet Switch Streem-PSS التي اصبحت عام ١٩٨٨ تعرف باسم "شبكة المعطيات العامة-بي دي إن" Public Data Network-PDN. وتتيح "خدمة التحويل الحزمي الدولية" (ايبس) (IPSS) إمكانية الربط من " شبكة المعطيات العامة " (بي دي إن) (PDN) الى ٥٦ شبكة معطيات أخرى في أربعين بلداً . ويقدم كيسي، ١٩٨٢ (Casey) عرضاً جيداً عن التطورات الدولية في هذه الشبكات حتى أوائل عقد الثمانينيّات .

ومن الدوافع القوية الأخرى لنمو صناعة الاتصال المباشر الأوربية، مصادقة مجلس وزراء "لجنة المجموعة الأوربية" (CEC) على سلسلة من القرارات لإنشاء شبكة لتجميع وبث المعلومات العلمية والفنية في دول المجموعة الأوربية عام ١٩٧١. وقد شهدت المرحلة الأولى (١٩٧٥-١٩٧٧) مفاوضات مفصلة بين سلطات البريد والتلغراف والهاتف الوطنية (PTTs) من أجل تطوير شبكات معلومات لتوفير وصول مستقل، أي غير معتمد على البعد، الى عدد من خدمات البحث بالاتصال المباشر في أوروبا. وتوجد للشبكات الناتجة عن ذلك "عقد" Nodes أو مقاسم تحويل تبادلي (بي إس إي-PSEs) في فرانكفورت ولندن وباريس وروما، ومكثفات عن بعد في أمستردام وبروكسل وكوبنهاجن ودبلن ولكسمبورغ. وهكذا زودت تلك الدول التسع الأعضاء في لجنة المجموعة الأوروبية بنقطة وصول وطنية. وتم في المرحلة الثانية (١٩٧٨-١٩٨٠) إنجاز هذه الشبكة التي أصبحت تعرف باسم " يورونيت-دايان " Euronet Diane .

وبحلول عام ١٩٨٤ اختفت شبكة الاتصالات هذه (يورونيت-دايان)؛ إذ قامت كل دولة مشاركة بتطوير شبكة معلومات خاصة بها، وتم إجراء الترتيبات اللازمة فيما بين جميع سلطات

البريد والتلغراف والهاتف الوطنية (PTTs) لبث المعلومات عبر الحدود الوطنية. غير أن "لجنة المجموعة الأوربية" (CEC)لا تزال منشغلة في هذا المجال. وتواصل مجلة "سوق المعلومات" *Information Market* إعلام قرائها بالتطورات الأوروبية. وهناك خطط تعد لإقامة شبكات معلومات أوروبية الإدارة تضم ثماني عشرة من سلطات البريد والتلغراف والهاتف الوطنية (PTTs) . وتهدف كل التطورات في الاتصالات عموماً الى إعطاء الباحثين بالاتصال المباشر في الخدمات عن بعد تعديلاً أكبر عليها. ومع ذلك ، فقد وجدت "الجمعية الأوروبية لخدمات المعلومات —يوسيديك" The European Association of Information Services-EUSIDIC، في دراسة مسحية أجرتها عام ١٩٨٨ (Eusidic,1988) أن من بين حوالي ٥٦٦٩ اتصالاً أجريت في أوروبا مع خدمات بحث أوروبية ، كان ربعها تقريباً فاشلاً .

إن شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية المستخدمة لربط الجامعات البريطانية ومعاهد البوليتكنيك، ومؤسسات البحث والمكتبة البريطانية هي "الشبكة الأكاديمية المشتركة—جانيت" JANET -Joint Academic Network). ويصف باكستون، ١٩٨٨ (Baxton) كيف تستخدم هذه الشبكة للبحث في فهارس مكتبات أخرى ، والبحث في شبكة "بليس لاين" (BLAISE-LINE)، وخدمات البحث الأخرى عن بعد .

تعرف معظم شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية المستخدمة للوصول الى خدمات البحث بالاتصال المباشر عن بعد "شبكات المناطق الواسعة-وآن" (Wide Area Networks-WANs). ويستخدم هذا المصطلح للتمييز بين هذا النوع من الشبكات وبين "شبكات المناطق المحلية—لان" Local Area Networks-LANs التي تستخدم لربط محطات عمل في عمارة واحدة، أو في منطقة جغرافية محددة (لا تزيد على ١٠ كم). وقد اعتمدت شبكات "وان" (WANs) منذ منتصف عقد السبعينيات على خطوط هاتف قياسية عادية لربط محطات عمل المستفيدين مع الشبكة. غير أن شبكات الخدمات المتكاملة الرقمية "آي إس دي إن" Integrated Services Digital Network-ISDN ستعمل مستقبلاً على توفير شبكات رقمية كاملة يمكن بها بث الصوت والبيانات كليهما بأسلوب رقمي من نقطة إلى أخرى. ويصف تك، ١٩٨٨ (Tuck) تكنولوجيا شبكات وآن WAN القائمة (حالياً)، ويوجز التطورات في شبكات ISDN. وكانت لجنة (CCITT) قد اقترحت فكرة هذا النوع من الشبكات (ISDN) عام ١٩٨٤. والهدف من ذلك هو تمكين أي جهاز اتصال (مثلاً هاتف أو آلة ناسوخ (فاكس) أو مطراف أو حاسوب)

بواسطة مقبس (Socket) حائط قياسي وبدون استخدام مودم، من بث معلومات إلى جهاز آخر موصول بمقبس آخر موصول بمقبس آخر مشابه. وستشجع مثل هذه التطورات على استخدام قواعد معلومات النصوص الكاملة، كما ستعزز استلام الوثائق المصدرية بسرعة وصول عالية .

تشتمل التطورات الأخرى في الاتصالات السلكية واللاسلكية على استخدام " الألياف الضوئية " fiber optics؛ إذ تبث البيانات في شكل سلسلة رقمية من النبضات الضوئية داخل ألياف زجاجية مرنة ورقيقة جداً. وتتيح هذه التكنولوجيا بث حجم ضخم من المعلومات بسرعة عالية جداً.

نمو قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM

بدأت قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM بالظهور في أواسط عقد الثمانينيّات. وبحلول العام ١٩٨٨ كان هناك حوالي ٣٩٠ منتجاً منها. تبلغ سعة القرص الواحد من الأقراص المتراصة CD-ROM (حالياً ١٩٨٩) ٥٥٠ ميغابايت (550 mb). ولكن العمل جارٍ على انتاج أقراص بسعة أعلى بكثير. وهذا يعني أن قاعدة معلومات "مركز مصادر المعلومات التربوية-ايريك" ERIC ذات الستمائة ألف تسجيلة أو يزيد، عن التربية والتعليم المنشورة منذ عام ١٩٦٦، لا تحتاج إلا لثلاثة أقراص متراصة. ويفيد هاتفاني، ١٩٨٧ (Hatvany) من شركة "معلومات القرص الفضي" Silver Platter Information المنتجة لكثير من قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة بأنه تم انتاج نماذج أولية من أقراص متراصة CD-ROM تحتوي على ما يعادل أربعة جيجابايت (أي ٤٠٠٠ ميغابايت) باستخدام تقنيات ضغط بيانات معقدة. وكما كان الحال في انتاج الميكروفيش تعد عمليات انتاج النسخة الرئيسية Master للأقراص المتراصة CD-ROM مكلفة جداً، في حين أن انتاج النسخ يكون بتكلفة قليلة نسبياً.

إن أحد أهم العوامل المؤثرة في نمو قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM هو وضع المواصفة القياسية الدولية رقم ٩٦٦٠ (ISO-9660) (يشار اليها أحياناً "بمواصفة سييّرا العالية "HIGH SIERRA STANDARD) لتخزين المعلومات على هذا النوع من الأقراص المتراصة (CD-ROM) والتقبل السريع لهذه المواصفة من منتجي قواعد المعلومات. ويقدم روث، ١٩٨٨ (Roth) مزيداً من التفصيلات عن تطورات الأقراص المتراصة .

إن كثيراً من مؤسسات صناعة الاتصال المباشر (Online)، بما فيها خدمات البحث بالاتصال المباشر (مثل ديالوغ Dialog، وبي أر إس BRS)، ومنتجي قواعد المعلومات (مثل جمعية المكتبات البريطانية LA، ومكتب الكومنولث الدولي للزراعة "كاب" CAB)، ومنتجي البرمجيات (مثل ستيتوس STATUS، وخدمات بي آر إس BRS)، قد دخلت سوق الأقراص المتراصة CD-ROM. وهناك أمثلة لبعض منتجي قواعد المعلومات الذين يتحدون سوية لدمج قواعد معلومات عن موضوعات متشابهة في قرص متراص CD-ROM واحد. اذ تشتمل قاعدة معلومات "بيرينورم" (PERINORM) على قرص متراص CD-ROM، مثلاً ، على معلومات عن مواصفات قياسية من بنك معلومات "ستاندردلاين" STANDARDLINE (التابع لمعهد المواصفات القياسية البريطاني BSI)، وبنك معلومات " نوريان " NORIANE (التابع لجمعية الموصافات القياسية الفرنسية " أفنور " AFNOR، وبنك معلومات " دي تي آر " DTR (التابع لمعهد المواصفات القياسية الألماني " دي آي إن " DIN) . ويمكن البحث في قاعدة معلومات " بيرينورم " PERINORM التي تحتوي على مداخل ببليوغرافية لمواصفات جارية أو مشروعات مواصفات أوروبية ودولية، باستخدام اللغات الإنجليزية والفرنسية والألمانية. كذلك تم انتاج قاعدة معلومات عن الشركات البريطانية على قرص متراص CD-ROM من "شركة جوردانز" (Jordans) بالتعاون مع المؤسسة البلجيكية Bureau Marcel van Kijk. ويعرف هذا القرص باسم "فيم" FAME -Financial Analysis Made Easy). ويشتمل على برمجيات لتحليل المعلومات المسترجعة عن كل شركة. ويرى الكثيرون في عالم النشر أن تكنولوجيا الأقراص المتراصة CD-ROM تشكل تطوراً جذرياً خاصة عند دمج مشغلات الأقراص المتراصة CD-ROM والأقراص المتراصة السمعية/البصرية (CD-AV) لتشكل سوية مصدراً مرجعياً يشتمل على الكلمة المكتوبة والكلمة المنطوقة والصورة والموسيقى. ويتم البحث في الأقراص المتراصة CD-ROM عادة من مستفيد واحد فقط في الوقت نفسه. فباستخدام محطة عمل (شبيهة بتلك المبينة في الشكل (٢ ، ١) يمكن ادخال قرص متراص CD-ROM واحد في المشغل، ومن ثم يستطيع مستفيد واحد البحث فيه. وفي أواخر عام ١٩٨٨ طورت شركة "مستخلصات كمبردج العلمية" (Cambridge Scientific Abstracts)، وهي شركة نشر للمعلومات الطبية والعلمية، جهازاً متعدد الأقراص يمكن بواسطته ربط أربعة مشغلات أقراص متراصة CD-ROM للبحث فيها في الوقت نفسه . وطورت شركة " معلومات ميريديان الأمريكية " (Meridian Data) مشغلات أقراص متراصة CD-ROM مصممة خصيصاً للاستخدام مع شبكات المناطق المحلية .

وتتوقع دراسة عن فرص سوق الأقراص المتراصة CD-ROM فـي أوروبا (داوم، ١٩٨٨ Daum) بأن "توزيع قواعد المعلومات الرئيسية على الاقراص المتراصة CD-ROM سيكون مكملاً لتلك بالاتصال المباشر؛ إذ ستعطي قواعد المعلومات المفردة أو المتعددة، قيمة مضافة للأسواق الملائمة تعرف باسم "أسواق الكوّة". ويعرض آرنولد، ١٩٨٨ (Arnold) نظرة لفرص التسويق من منظور أمريكي. ويضمّن آرنولد نظرته تقديرات مبيعات منتجات الاقراص المتراصة CD-ROM في الولايات المتحدة في عام ١٩٨٨ كما يلي :

- مبيعات دار بوكر للنشر من قرص Books in Print Plus (٢٥٠-٤٠٠) .
- قرص مؤسسة لوتس CD/Corporate (٢٠٠-٤٠٠) .
- قرص مركز مصادر المعلومات التربوية ERIC من انتاج شركة القرص الفضي Silver Platter (١٠٠-٢٠٠) .

ويتنبأ آرنولد (Arnold) بأن تفتح تكنولوجيا الأقراص الضوئية الجديدة تسهيلات للناشرين لايجاد مشاريع معلومات ضوئية حسب الطلب، يمكن بيعها إلى حفنة من الزبائن. ومن المؤكد أن قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM سوف تكون أدوات مفيدة جداً للدول النامية، خصوصاً تلك التي لا تمتلك مرافق الاتصالات السلكية واللاسلكية الضرورية للربط مع خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعْد .

إن الأقراص المتراصة CD-ROM هي مثال واحد على الأقراص الضوئية . ويعرض الصفدي، ١٩٨٨ (Saffady) نظرة إجمالية لكامل نطاق تكنولوجيا التخزين الضوئي، وتتضمن الأنواع الأخرى للأقراص الضوئية، الأقراص المتراصة التفاعلية " سي دي-آي " (CD-I)، والأقراص المعروفة باسم " أكتب مرة أقرأ عدة مرات " (وورم) WORM بقياسين ٥,٢٥ بوصة و ١٢ بوصة .

وبالامكان تخزين ما بين ١٠٠-٤٠٠ ميغابايت على كل جانب من أقراص "وورم" WORM بقياس ٥,٢٥ بوصة المصممة للحواسيب الميكروية ، في حين يمكن وضع أقراص " وورم " بقياس ١٢ بوصة في أداة شبيهة بصندوق الغناء (Juke Box) لتوفر طاقة تخزين هائلة .

وهناك العديد من المشاريع التي تستخدم تكنولوجيا الأقراص المتراصة CD-ROM التي تمولها " لجنة المجموعة الأوروبية " CEC . مثل :

١. مشروع "أدونيس" ADONIS (ستيرن وكامبل، ١٩٨٨ Stern & Campbell) . يتضمن هذا المشروع روابط اتصالات بين الناشرين والمكتبيين خصوصاً فيما يتعلق بتزويد نسخ عن مقالات سبق نشرها ومحمية بقانون حق التأليف. وقد تم إجراء تجربة في الفترة ما

بين ١٩٨٧-١٩٩٠ لتسليم نصوص ورسوم من أكثر من مئتي مجلة طبية على طبعة قرص متراص CD-ROM أسبوعية الى نخبة مختارة من مراكز توزيع الوثائق، مثل "مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية" BLDSC و" المكتبة الطبية " في كولن بألمانيا، و "الأكاديمية الملكية للعلوم" في أمستردام، و"مركز التوثيق العلمي والتكنولوجي" في باريس .

٢. انتاج قواعد معلومات على أقراص متراصة CD-ROM تتضمن تحديثاً شهرياً لثلاث قواعد معلومات طبية هي: "ميدلاين " MEDLINE "، و "امبيس" EMBASE و "باسكال" PASCAL . ويشتمل هذا المشروع، المعروف باسم "ميداتا-روم" Medata-ROM على نظم "تيليسستمز" Telesystems ، و "سي إن آر إس" CNRS، و "انسيرم" Inserm (في فرنسا)، وقاعدة "المقتبس الطبي" Excerpta Medica (في هولندا). وسيكون بالامكان الوصول الى قاعدة المعلومات هذه باللغتين الفرنسية والإنجليزية، والبحث فيها باستخدام برمجيات "كيستيل- بلاس" Questel-Plus .

٣. مشروع " بيو-روم " Bio-ROM (تقوده شركة مطبوعات ديروينت). سيوفر هذا المشروع مستخلصات براءات اختراع التكنولوجيا الحيوية، وأدبيات الدوريات على أقراص متراصة CD-ROM باستخدام برمجيات كيستيل Questel لمعالجة الرسوم .

٤. عمل موسوعي عن الكيمياء، وسيكون هذا العمل متوافراً على قرص متراص CD-ROM بقائمة اختيارات إما باللغة الفرنسية أو الألمانية أو الإنجليزية، وبتسهيلات لبحث النص الكامل ولبحث مشتقات كيماوية .

عندما بدأت خدمات البحث بالاتصال المباشر عن بعد في أواسط السبعينيّات، كان أمناء المكتبات الطبية من أوائل المستفيدين من مصادر المعلومات الجديدة. ويبدو كذلك، مع نهاية عقد الثمانينيّات، أن الكثيرين من مستخدمي الأقراص المتراصة CD-ROM هم من العاملين في الحقل الطبي .

نمو البوابات Gateways

(* البوابات : هي دوائر منطقيّة تعطي نتائج خارجة تعتمد على حالات المتغيرات المنطقية الداخلة) .

ظهرت بوابات من أنواع مختلفة في عقد الثمانينيّات بهدف جعل عملية البحث أسهل وأكثر جاذبية للمستفيد النهائي. ويعرف أنروه، ١٩٨٧ Unruh من " الاتحاد الوطني لخدمات الاستخلاص والمعلومات " National Federation of Abstracting and Information Services (NFAIS) وهي المؤسسة التي طورت نظام دستور ممارسة للبوابات، ثلاثة أنواع من البوابات هي :

١. بوابة مستقلة إلى نظام مضيف، وفي هذه الحالة توجد برمجيات خاصة أما في موقع المستفيد، أو في حاسوب من بعد لتحسين عملية البحث (مثل "توم سيرتشر" Tome Searcher، كما هو مبين في الفصل الثامن) .

٢. بوابة مستقلة إلى بوابة مستقلة إلى نظام مضيف . وفي هذه الحالة تتصل البوابة المستقلة بواسطة روابط اتصال المستفيدين لبوابة مستقلة أخرى، تتصل بدورها بخدمة البحث بالاتصال المباشر من بعد (مثل "ايزي نيت" Easynet، كما هو مبين في الفصل الثامن) .

٣. نظام مضيف الى نظام مضيف، وفي هذه الحالة تسمح ترتيبات البوابة للمستفيدين من خدمة بحث معينة للربط مع خدمة بحث أخرى (كما في حالة الربط بين نظامي "أي إس إيه – آي آر إس" ESA-IRS و "بي إف دي إس" PFDS) .

ويهدف نظام "ايزي نيت" Easynet الذي أنشئ في الولايات المتحدة في منتصف عقد الثمانينيّات إلى خدمة المستفيدين النهائيين. وباستخدام الأسلوب المبني على قائمة الخيارات (Menu) يقوم النظام بتحويل المستفيد أوتوماتيكياً الى قاعدة معلومات مناسبة في خدمة مضيف معينة، وذلك لاسترجاع معلومات لحل استفساراته. ومن الممكن الوصول إلى حوالي ثلاثة عشر خدمة بحث من بعد (تشتمل ديالوغ Dialog، و بروفايل Profile وتيليسستمز–كيستيل Telesystems-QUESTEL) بواسطة نظام " ايزي نيت " . وهناك المزيد من المعلومات عن البحث باستخدام " إيزي نيت " في الفصل الثامن .

يتاح للأروبيين الوصول الى " إيزي نيت " بمسوقين ثانويين، يربط الكثيرون منهم خدمة "إيزي نيت" مع شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية الخاصة بهم. ففي بريطانيا، بدأت شركة "استيل" Istel خدمتها المعروفة باسم "انفوسيرتش" INFOSEARCH عام ١٩٨٧، التي تستفيد من الشبكة الوطنية الخاصة "انفوتراك" INFOTRAC في الربط مع "إيزي نيت"، والى قواعد معلومات بريطانية وأوروبية أخرى. وهكذا فليس على مستخدمي "انفوسيرتش" أن يدفعوا فواتير مستقلة تغطي تكلفة استخدام قواعد المعلومات، بل يدفعون رسماً ثابتاً شهرياً، بغض النظر عن حجم البحث الذي تم اجراؤه. ومن المسوقين الآخرين: "إتالكيبل" Italcable في ايطاليا، و "تيلدان" Teldan في اسرائيل وسانوما، ومؤسسة البريد والتلغراف والهاتف الفنلندية (PPT) في فنلندا. وهناك مثال آخر لهذا النوع من البوابات هو "سيتي كورب جلوبال ريبورتر" Citicorp's Global Reporter الذي يدمج معلومات من خدمات معلومات مالية مثل "دوجونز" Dow Jones، و "معلومات الأعمال التجارية في فاينشال تايمز" Finacial Times Business Information، و "نايت–ريدر" Knight Ridder، وشركة "ستاندرد وبور" Standard & Poor's لتوفر نظاماً واحداً سهل الاستخدام .

ويحدد أنروه ، ۱۹۸۷ (Unruh) بعض فوائد البوابات فيما يلي :

١. تتيح للمستفيدين سلسلة واسعة من قواعد المعلومات .
٢. لا حاجة للمستفيدين للتوقيع على عدة عقود، أو تعلم بروتوكولات نظم ولغات أوامر متعددة، أو تسلم فواتير من مؤسسات متعددة .
٣. يستطيع المستفيدون الاستفادة من ميزة الاختيار الاتوماتيكي لقواعد المعلومات، أو المساعدة في اختيار موضوعات غير مألوفة لديهم .
٤. قد يجد منتجو قواعد المعلومات أن البوابات توسع من مدى التغلغل في سوق المعلومات.
٥. قد تشهد النظم المضيفة زيادة في الاستخدام .

ومن المحتوم من ناحية ثانية أن هناك بعض المساوئ . منها: احتمال زيادة التكلفة وظهور مشكلات في حقوق التأليف، واعتماد المستفيد على كفاءة البوابة .

خلاصة القول ، نستطيع أن نرى أن صناعة الاتصال المباشر قد تطورت بشكل كبير في السنوات العشرين الماضية، وأن كل عام يشهد توافر المزيد من الأدوات التكنولوجية للمساعدة في البحث عن معلومات مناسبة .

المراجع

Aitchison, T.M. (1988) The database producer in the information chain. *Journal of Information Science*, **14** (6), 319–327

Arnold, S.E. (1988) Marketing CD-ROM information products: the international opportunities and challenges. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 517–523. Oxford: Learned Information

Bourne, C.P. (1980) Online systems history, technology and economics. *Journal of the American Society for Information Science*, **31** (3), 155–60

Buffet, P. (1987) Questel and Minitel: a suitable marriage. In *Online Information 87: 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 1–7. Oxford: Learned Information

Buxton, A. (1988) JANET and the librarian. *Electronic Library*, **6** (4), 250–263

Casey, M. (1982) Packet switched networks – an international review. *Information Technology: Research and Development*, **1** (3), 217–244

CD-ROM Directory 1989: An International Directory of Information Products on CD-ROM (1988). London: TFPL

Cuadra, C. (1978) Commercially funded online retrieval services – past, present and future. *Aslib Proceedings*, **30** (1), 2–15
Cuadra, C. (1988) Editor. *Directory of Online Databases*, **9** (3). New York: Cuadra/Elsevier
Daum, A. (1988) *CD-ROM in Europe*. London: KR Publishing
Eusidic (1988) *European Telecommunications: The Information Industry Perspective*. London: Eusidic
Hall, J.L. (1986) *Online Bibliographic Databases: A Directory and Source Book*, 4th edn. London: Aslib
Holmes, P. (1988) Prospects for European business information in the free market in 1992. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 749–760. Oxford: Learned Information
Luedke, J.A., Kovacs, G.J. and Fried, J.B. (1977) Numeric databases and systems. In *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 12, edited by M. Williams, pp. 119–181. White Plains, New York: Knowledge Industry Publications
Mahon, B. (1980) Euronet-Diane: the European online information network. *Program*, 14 (2), 69–75
Meadow, C. (1988) Online database industry timeline. *Database*, **11** (5), 23–31
Miller, R. (1987) Integrated Services Digital Network (ISDN): telecommunications of the future. *Online*, 11 (2), 27–38
Negus, A.E. (1979) Development of the Euronet-Diane Common Command Language. In *Proceedings of the 3rd International Online Information Meeting*, pp. 95–98. Oxford: Learned Information
Nicholls, P.T. (1988) Laser/optical database products: evaluation and selection. *Canadian Library Journal*, 55 (5), 296–300
O'Leary, M. (1986) Dialog Business Connection: Dialog for the end-user. *Online*, **10** (5), 15–24
Ojala, M. (1988) Best of British information online. *Database*, **11** (6), 15–27
Oppenheim, C. (1987) The importance of online financial information. In *Online Information 87: 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 323–333. Oxford: Learned Information
Provenzano, D. (1987a) Where are they now? *Online*, **11** (1), 25–44
Provenzano, D. (1987b) European databanks on the march. *Online*, **11** (5), 17–40
Roth, J.P. (1988) Editor. *CD-ROM Applications and Markets*. Westport, Connecticut: Meckler

Saffady, W. (1988a) The availability and cost of online search services. *Library Technology Reports*, **24** (3), 293–502
Saffady, W. (1988b) *Optical Storage Technology 1988: A State of the Art Review*. Westport, Connecticut: Meckler
Stern, B.T. and Campbell, R. (1988) ADONIS: the story so far. In *CD-ROM: Fundamentals to Applications*, edited by C. Oppenheim, pp. 181–219. London: Butterworths
Tenopir, C. (1988) Users and uses of full-text databases. In *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 263–270. Oxford: Learned Information
Tuck, B. (1988) Wide area networks: review and update. In *Telecommunications for Information Management and Transfer*, edited by M. Collier, pp. 17–32. Aldershot: Gower
Unruh, E.L. (1987) Gateways: rights, responsibilities and rewards. In *Online Information 87: 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 187–195. Oxford: Learned Information
Williams, M.E. (1974) Use of machine-readable databases. In *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 9, edited by C. Cuadra, pp. 221–284. Washington: American Society for Information Science

الفصل الثالث

هياكل قواعد المعلومات

يؤثر تنظيم البيانات في قواعد المعلومات على الطرق التي يمكن بواسطتها استرجاع المعلومات. وعليه، فمن المفيد أن يعرف المستفيدون من خدمات البحث بالاتصال المباشر بعض الشيء عن هياكل قواعد المعلومات .

التسجيلات Records

يبحث الفصل السابع التنوع الواسع لقواعد المعلومات المتوافرة حالياً لغايات خدمات البحث بالاتصال المباشر. وقد تكون المعلومات ببليوغرافية أو عددية أو نصاً كاملاً. وضمن هذه الفئات العامة فروق كثيرة بين المعلومات المخزنة في مثل قواعد معلومات براءات الاختراع، أو قواعد معلومات الرسائل الجامعية، على الرغم من أن كلتيهما قواعد ببليوغرافية؛ أو في قاعدة معلومات دائرة معارف، وقاعدة معلومات وثائق قانونية؛ ومع أن كلاً منها مخزنة بالنص الكامل، فإن هيكل قواعد المعلومات في كل الحالات سيكون متشابهاً. فقواعد المعلومات هذه هي مجموعات من المعلومات خزنت بشكل مقروء آلياً ونظمت بطريقة تمكّن من استرجاع مواد منفصلة عند الحاجة. وتتألف كل قاعدة معلومات من مجموعة من التسجيلات (تحتوي على المعلومات) أو بالأحرى كشافات معقدة (تضمن سرعة العثور على المعلومات) .

إن التسجيلات هي الوحدات الأساسية في قاعدة المعلومات. وتشكل كل مادة في قاعدة المعلومات تسجيلة واحدة، بحيث تتمثل كل براءة اختراع بتسجيلة واحدة؛ تماماً كما تمثل كل مادة من موسوعة بالاتصال المباشر. ولهذا، فان كل تسجيلة تتضمن مجموعة مختلفة من المعلومات (أو البيانات). ومع ذلك، فإن هيكل كافة التسجيلات في قاعدة المعلومات هي ذاتها، مع أن ذلك الهيكل سيختلف حتماً عن هيكل التسجيلة في قاعدة معلومات مختلفة–وقد تكون الاختلافات صغيرة أو كبيرة جداً. ومن المهم أن نتذكر أن هياكل المعلومات قد تختلف اختلافاً تاماً، ولو توافرت هذه القواعد في خدمة البحث نفسها .

وتظهر الاختلافات الهيكلية هذه بشكل ملحوظ بين الأنواع المختلفة لقواعد المعلومات؛ فعلى سبيل المثال، تبدو تسجيلة في قاعدة معلومات ببليوغرافية مختلفة تماماً عن تسجيلة في قاعدة

معلومات عددية أو قاعدة معلومات نصـــوص كاملـــة. ويتبدّى هــذا واضحــاً فـــي الأشكـــال (٣،١) و(٣،٢) و(٣،٣) حيث تتوافر ثلاث قواعد معلومات في خدمة (ديالوغ) نفسها في حين يختلف هيكل تسجيلاتها اختلافاً كبيراً .

الشكل (٣,١) تسجيلة ببليوغرافية من قاعدة معلومات « إيريك » ERIC

EJ355132 UD512902
Southeast Asian Curriculum Developers: A Link between Teachers, Staff, and Students.
Ferguson, Laura
Equity and Choice, v3 n2 p34-36 Win 1987
Language: English
Document Type: JOURNAL ARTICLE (080); GENERAL REPORT (140)
Journal Announcement: CIJSEP87
Three Southeast Asian teachers, one from Vietnam, one from Cambodia, and one from Thailand, develop curriculum materials for native language instruction for students in Project LOWELL, the Lowell (MA) Public Schools transitional program for limited English speaking Asian refugee children. Their duties and the importance of them are discussed. (PS)
Descriptors: *Asian Americans; Bilingual Education Programs; *Cambodian; Curriculum Development; *Elementary Education; Limited English Speaking; Native Language Instruction; Program Descriptions; Refugees; *Thai; Transitional Programs; *Vietnamese
Identifiers: Asians; *Lowell Public Schools MA

تصف التسجيلة في الشكل (٣،١)، المأخوذة من قاعدة معلومات "إيريك" ERIC، وهي قاعدة معلومات ببليوغرافية للمواد التعليمية يجمعها مركز معلومات المصادر التربوية التابع لوزارة التربية الأمريكية، مقالاً مأخوذاً من مجلة "العدالة و الاختيار" **Equity and Choice**. تحوي التسجيلة اسم المؤلف والعنوان والمستخلص واسم المجلة واللغة ونوع الوثيقة وعدداً من الواصفات والمعرّفات . والواصفات بالنسبة "لإيريك" ERIC مصطلحات موضوعية يختارها المكشفون من مكنز مطبوع يدعى "مكنز واصفات إيريك" (**Thesaurus of ERIC Descriptors**) لتمثل محتوى الوثيقة الأصلية. ويحدّث هذا المكنز من حين لآخر ليأخذ في الحسبان التطورات في الموضوعات التربوية والموضوعات ذات العلاقة التي تغطيها قاعدة معلومات "إيريك" ERIC. أما المعرّفات فيتم اختيارها لتوفر تكشيفاً إضافياً يتجاوز مصطلحات الواصفات. والمعرّفات عبارة عن مصطلحات لغة حرة شبه منضبطة تبدو أكثر دقة من الواصفات (مثل أسماء مشاريع ومعاهد وأسماء أماكن جغرافية أو أسماء سياسية طبيعية، وأسماء أشخاص ... الخ)، أو تلك المصطلحات التي لم تضف الى قائمة الواصفات بعد. وليس بالضرورة أن تكون هذه العناصر ضمن تسجيلة "إيريك" ERIC هي ذاتها الواردة في تسجيلات من قواعد معلومات ببليوغرافية أخرى .

يرتبط استخدام الواصفات والمعرّفات بشكل خاص، بالسياسة الخاصة لكل منتج لقاعدة معلومات. فلا يوجد على سبيل المثال، في قاعدة BIOSIS PREVIEWS وهي قاعدة معلومات ببليوغرافية أخرى، معرّفات، بل واصفات/كلمات مفتاحية، والتي هي عبارة عن مصطلحات لغة طبيعية مبنية على مصطلحات المؤلف، ومحتويات المقال يتم اختيارها لتشير الى أمور كالمنهجية والآلية المستخدمة، أو أدوية معينة، أو أمراض وانزيمات وأعضاء، أو أسماء علمية وعامة لكائنات حية (انظر ايضاً الشكل [٣،٤]). ويصف جارمان، ١٩٨٨ (Garman) العمليات المستخدمة في تطوير ودمج المفردات المنضبطة في قاعدة المعلومات. وتبين التسجيلة الرقمية في الشكل (٣،٢)، وهـي مأخوذة من قاعدة معلومات ECONBASE: TIME SERIES AND FORCASTS، مكاسب ماكنات التعدين في كل ساعة في الولايات المتحدة شهراً بشهر على مدى سلسلة من السنوات. وتكشف نظرة سريعة الى هيكل هذه التسجيلة بأنها تختلف تماماً عن تسجيلة "إيريك" ERIC .

والشكل (٣،٣) هو تسجيلة من قاعدة معلومات نصوص كاملة تشتمل على النص الكامل لطبعة سنة ١٧٦٩ من الكتاب المقدس (الانجيل) (طبعة كينج جيمس King James Version). وتختلف هذه التسجيلة تمام الاختلاف سواء عن التسجيلات الببليوغرافية أو الرقمية، متضمنة، على سبيـل المثال، معلومات عـن كتـاب "سفر التكوين"، الفصـل الأول والآيات رقم ١-٢٩ .

الشكل (٣،٢) تسجيلة رقمية مقتبسة من قاعدة معلومات

ECONBASE : TIME SERIES AND FORCASTS

0011235
AVERAGE HOURLY EARNINGS, MINING MACHINERY, UNITED STATES

Series Code	WRHP3532U
Corp Source	BLS, EMPLOYMENT AND EARNINGS
SIC Code	3532 (MINING MACHINERY)
Start Date	JANUARY, 1972 (7201)
Frequency	MONTHLY
Units	US DOLLARS, NOT SEASONALLY AOJUSTEO

1989	JAN	11 3500	FEB	11 2800	MAR	11 3500
	APR	11 2100	MAY	11 2500	JUN	11 2300
	JUL	11 200				
1988	JAN	11 3200	FEB	11 3300	MAR	11 5300
	APR	11 4200	MAY	11 3800	JUN	11 4000
	JUL	11 4300	AUG	11 4700	SEP	11 .1400
	OCT	11 3100	NOV	11 2200	DEC	11 4200
1987	JAN	11 1100	FEB	11 3500	MAR	11 3900
	APR	11 2000	MAY	11 3400	JUN	11 3900
	JUL	11 6100	AUG	11 2700	SEP	11 3400
	OCT	11 5100	NOV	11 3800	DEC	11 4000
1986	JAN	11 3300	FEB	11 3800	MAR	11 4300
	APR	11 2400	MAY	11 3500	JUN	11 4100
	JUL	11 5700	AUG	11 4200	SEP	11 4200
	OCT	11 2800	NOV	11 3000	DEC	11 3200
1985	JAN	11 3900	FEB	11 3900	MAR	11 4200
	APR	11 2500	MAY	11 4100	JUN	11 4000
	JUL	11 5400	AUG	11 3000	SEP	11 5500
	DCT	11 5100	NOV	11 4500	DEC	11 7300
1984	JAN	11 1000	FEB	11 2100	MAR	11 1800
	APR	11 2300	MAY	11 4400	JUN	11 5000
	JUL	11 7300	AUG	11 1700	SEP	11 3000
	OCT	11 2800	NOV	11 2200	DEC	11 5300

1983	JAN	10 5100	FEB	10 8400	MAR	10 8700
	APR	10 8500	MAY	10 8700	JUN	10 9800
	JUL	11.1200	AUG	10 8300	SEP	10 9900
	OCT	11	NOV	10 9900	DEC	11.1400
1982	JAN	10 0700	FEB	10 1800	MAR	10 2400
	APR	10 1300	MAY	10 2300	JUN	10 3400
	JUL	10 3500	AUG	10 3800	SEP	10 5300
	OCT	10 4900	NOV	10 7500	DEC	10 8100
1981	JAN	9 0400	FEB	9 1500	MAR	9 2700
	APR	9 2400	MAY	9.5500	JUN	9 5900
	JUL	9.6700	AUG	9 6600	SEP	9 8100
	OCT	10	NOV	10 0200	DEC	10 2100
1980	JAN	8 1800	FEB	8.2300	MAR	8 3600
	APR	8.2900	MAY	8 3500	JUN	8 3600
	JUL	8.4800	AUG	8 5800	SEP	8 6600
	OCT	3 6800	NOV	8 9100	DEC	9 1000
1979	JAN	7.4800	FEB	7 6200	MAR	7.6000
	APR	7.6800	MAY	7.7300	JUN	7 7700
	JUL	8 1100	AUG	7 9200	SEP	7 9400
	OCT	8 0200	NOV	8 0800	DEC	8 2200
1978	JAN	6.7700	FEB	6.8500	MAR	6 9300
	APR	6 9400	MAY	7 0200	JUN	6 9800
	JUL	7.0500	AUG	7 0100	SEP	7 1300
1977	JAN	6 1000	FEB	6 1800	MAR	6 2300
	APR	6 2900	MAY	6.4500	JUN	6 4600
	JUL	6 5000	AUG	6 4500	SEP	6 4700
	OCT	6.5700	NOV	6 5800	DEC	6 7500
1976	JAN	5 7000	FEB	5 6700	MAR	5 6900
	APR	5 7300	MAY	5 7700	JUN	5 8300
	JUL	5 8700	AUG	5 9300	SEP	5 9700
	OCT	6 0600	NOV	6	DEC	6 1400
1975	JAN	5 2600	FEB	5 2300	MAR	5 3200
	APR	5.3600	MAY	5 3700	JUN	5 3800
	JUL	5.5100	AUG	5.5700	SEP	5 5300
	OCT	5 5900	NOV	5 6000	DEC	5 7000
1974	JAN	4 7500	FEB	4 7300	MAR	4 7800
	APR	4 7900	MAY	4.8400	JUN	4 9200
	JUL	5	AUG	4 9300	SEP	5 0500
	OCT	5 0300	NOV	5 1300	DEC	5 2300
1973	JAN	4 4200	FEB	4 4100	MAR	4 4000
	APR	4 4400	MAY	4 4800	JUN	4 5500
	JUL	4 6200	AUG	4 6500	SEP	4 6800
	OCT	4 6900	NOV	4 7100	DEC	4 6900
1972	JAN	4 0900	FEB	4 1000	MAR	4 1200
	APR	4 1400	MAY	4 1500	JUN	4 2000
	JUL	4 3100	AUG	4 2900	SEP	4 2800
	OCT	4 2900	NOV	4 3100	DEC	4 3900

والحقيقة أن قواعد المعلومات المختلفة نفسها لا تتباين عن بعضها بعضاً في هيكل التسجيلات حسب وإنما قد يكون لقاعدة المعلومات نفسها هياكل تسجيلات مختلفة أيضاً حسب خدمة البحث (خدمة المعلومات) المحمّلة عليها. ويبين الشكلان (٣,٤) و(٣,٥) تسجيلة من قاعدة المعلومات نفسها وهي **BIOSIS PREVIEWS** على ديالوغ (**Dialog**)، "وقاعدة معلومات وكالة الفضاء الأوروبية" (**ESA-IRS**) على التوالي. فعنوان المقال واسم مؤلفه والمستخلص ومصطلحات التكشيف المختارة هي نفسها في كلتا التسجيلتين بالطبع؛ إذ تزوّد هذه المعلومات من "خدمة معلومات العلوم الحيوية" **BioScience Information Service** (لاحظ أن مصطلحات التكشيف تسمى "واصفات/كلمات مفتاحية في ديالوغ، بينما تسمى "مصطلحات" في **ESA-IRS**). غير أن التفحص الدقيق لهاتين التسجيلتين يكشف عن عدد كبير من الاختلافات. فمن ناحية، تظهر هاتان التسجيلتان مختلفتين تماماً على الرغم من حقيقة كون كثير من المعلومات مشتركة بينهما. كما أن

هناك عدداً من الاختلاقات في المحتوى، إذ يظهر عنوان المجلة في ديالوغ، على سبيل المثال، مختصراً، بينما استخدم العنوان كاملاً في ESA-IRS. وتبين ديالوغ بوضوح أكثر لغة المقال وتعطي وصفاً لرموز المفاهيم (Concept Codes) ورمز المنظومة الحيوية Biosystematic Code إضافةً إلى أربعة أصناف عليا Super Taxa .

تؤثر الطريقة التي تخزن بها المعلومات في قاعدة المعلومات في قاعدة المعلومات-هيكل التسجيلة والكشافات المساعدة-على الطرق التي يستطيع الباحث بواسطتها العثور على المعلومات. وعليه، فمن الضروري بمكان أن يلّم المستفيد بهيكل أي قاعدة معلومات مستخدمة في أي نظام بحث معين. وإن كان الباحث في شك، فعليه أن يرجع إلى الوثائق ذات العلاقة، بما فيها

الشكل (٣،٣) تسجيلة بالنص الكامل من قاعدة معلومات الكتاب المقدس (طبعة كينج جيمس)

Genesis 001

001 In the beginning God created the heaven and the earth.
002 And the earth was without form, and void; and darkness was upon the face of the deep. And the Spirit of God moved upon the face of the waters.
003 And God said, Let there be light: and there was light.
004 And God saw the light, that it was good: and God divided the light from the darkness.
005 And God called the light Day, and the darkness he called Night. And the evening and the morning were the first day.
006 And God said, Let there be a firmament in the midst of the waters, and let it divide the waters from the waters.
007 And God made the firmament, and divided the waters which were under the firmament from the waters which were above the firmament: and it was so.
008 And God called the firmament Heaven. And the evening and the morning were the second day.
009 And God said, Let the waters under the heaven be gathered together unto one place, and let the dry land appear: and it was so.
010 And God called the dry land Earth; and the gathering together of the waters he called the Seas: and God saw that it was good.
011 And God said, Let the earth bring forth grass, the herb yielding seed, and the fruit tree yielding fruit after his kind, whose seed is in itself, upon the earth: and it was so.
012 And the earth brought forth grass, and the herb yielding seed after his kind, and the tree yielding fruit, whose seed was in itself, after his kind: and God saw that it was good.
013 And the evening and the morning were the third day.
014 And God said, Let there be lights in the firmament of the heaven to divide the day from the night; and let them be for signs, and for seasons, and for days, and years:
015 And let them be for lights in the firmament of heaven to give light upon the earth: and it was so
016 And God made two great lights; the greater light to rule the day, and the lesser light to rule the night: he made the stars also.
017 And God set them in the firmament of the heaven to give light upon the earth,
018 And to rule over the day and over the night, and to divide the light from the darkness: and God saw that it was good.

019 And the evening and the morning were the fourth day.
020 And God said, Let the waters bring forth abundantly the moving creature that hath life, and fowl that may fly above the earth in the open firmament of heaven.
021 And God created great whales, and every living creature that moveth, which the waters brought forth abundantly, after their kind, and every winged fowl after his kind: and God saw that it was good.
022 And God blessed them, saying, Be fruitful, and multiply, and fill the waters in the seas, and let fowl multiply in the earth.
023 And the evening and the morning were the fifth day.
024 And God said, Let the earth bring forth the living creature after his kind, cattle, and creeping thing, and beast of the earth after his kind: and it was so.
025 And God made the beast of the earth after his kind, and cattle after their kind, and every thing that creepeth upon the earth after his kind: and God saw that it was good.
026 And God said, Let us make man in our image, after our likeness: and let them have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over the cattle, and over all the earth, and over every creeping thing that creepeth upon the earth.
027 So God created man in his own image, in the image of God created he him; male and female created he them.
028 And God blessed them, and God said unto them, Be fruitful, and multiply, and replenish the earth, and subdue it: and have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over every living thing that moveth upon the earth.
029 And God said, Behold, I have given you every herb bearing seed, which is upon the face of all the earth, and every tree, in the which is the fruit of a tree yielding seed; to you it shall be for meat.

أدلة قواعد المعلومات ونظم البحث، وذلك قبل البدء بالبحث. (لمزيد من التفصيلات عن التخطيط المسبق للبحث، راجع الفصل الثامن). إن الاخفاق في أخذ الخطوة المبدئية، قد يعرّض النتائج للمخاطر .

الحقول Fields

تقسم التسجيلات إلى عدد من الحقول المستقلة. ويحتوي كل حقل على عنصر واحد من المعلومات في التسجيلة وبالإمكان توضيح أهمية الحقول في البحث بالاتصال المباشر على أحسن وجه، بأخذ تسجيلة من قاعدة معلومات وهمية (انظر الشكل ٣،٦). تشتمل هذه التسجيلة على معلومات ببليوغرافية عن مقال في مجلة. وهي مقسمة إلى تسعة حقول هي: الرقم المتسلسل (an :)، والعنوان (ti :)، والمؤلف (au :)، وعنوان المجلة (jn :)، وسنة النشر (yr :)، والصفحات (pg :)، واللغة (La :)، والمستخلص (ab :)، والواصفات (de :) (مصطلحات التكشيف) .

الشكل (٣,٤) تسجيلة من قاعدة معلومات BIOSIS PREVIEWS على ديالوغ

0017557918 BIOSIS Number: 84024453
GLUTAMINE SYNTHETASE IN LIVER OF THE AMERICAN ALLIGATOR ALLIGATOR-MISSISSIPPIENSIS
SMITH D D JR; CAMPBELL J W
DEP. BIOL., RICE UNIV., P.O. BOX 1892, HOUSTON, TEX. 77251, USA.
COMP BIOCHEM PHYSIOL B COMP BIOCHEM 86 (4). 1987. 755–762. CODEN: CBPBB
Language: ENGLISH
Subfile: BA (Biological Abstracts)
1. Glutamine synthetase was shown to be localized in liver mitochondria of the American alligator, Alligator mississippiensis, by immunofluorescent staining of frozen liver sections and by the detection of enzymatic activity and immunoreactive protein in the mitochondrial fraction following subcellular fractionation of liver tissue by differential centrifugation. 2. The primary translation product of alligator liver glutamine synthetase mRNA was shown to have an Mr = 45,000 which is similar if not identical in size to that of the mature subunit. This mRNA was found to be heterogeneous in size with a major form corresponding to 2.8–3.0 kb and a lesser form corresponding to around 2 kb. Both are in excess of the size required to code for the glutamine synthetase subunit. The synthesis and presumably the mitochondrial import of glutamine synthetase in alligator liver are thus very similar to the sanıe processes in avian liver. 3. Despite the excretion of a high percentage of nitrogen as ammonia, the demonstration of a mitochondrial glutamine synthetase indicates the alligator has the typical avian-type uricotelic ammonia-detoxification system in liver. This suggests that the transition to uricotelism occurred in the sauropsid line of evolution and has persisted through both the lepidosaurian (snakes, lizards) and archosaurian (dinosaurs, crocodilians, birds) lines.

Descriptors/Keywords: LEPIDOSAURIA ARCHOSAURIA BIRD
MESSENGER RNA TRANSLATION MITOCHONDRIA
DETOXIFICATION URICOTELIC EVOLUTION
IMMUNOFLUORESCENT STAINING
Concept Codes:
*01500 Evolution
*02506 Cytology and Cytochemistry-Animal
*10010 Comparative Biochemistry, General
*10062 Biochemical Studies-Nucleic Acids, Purines and Pyrimidines
*10806 Enzymes-Chemical and Physical
*10808 Enzymes-Physiological Studies
*13012 Metabolism-Proteins, Peptides and Amino Acids
*14004 Digestive System-Physiology and Biochemistry
*15504 Urinary System and External Secretions-Physiology and Biochemistry
01054 Microscopy Techniques-Cytology and Cytochemistry
10064 Biochemical Studies-Proteins, Peptides and Amino Acids
10300 Replication, Transcription, Translation
10804 Enzymes-Methods
22501 Toxicology-General; Methods and Experimental
23004 Temperature: Its Measurement, Effects and Regulation-Cryobiology
34502 Immunology and Immunochemistry-General; Methods
Biosystematic Codes:
85404 Crocodilia
Super Taxa:
Animals; Vertebrates; Nonhuman Vertebrates; Reptiles

الشكل (٣,٥) تسجيلة من قاعدة معلومات BIOSIS PREVIEWS على شبكة ESA-IRS

84024453 Biological Abstracts
GLUTAMINE SYNTHETASE IN LIVER OF THE AMERICAN ALLIGATOR ALLIGATOR-MISSISSIPPIENSIS
SMITH D D JR; CAMPBELL J W
DEP. BIOL., RICE UNIV., P.O. BOX 1892, HOUSTON, TEX. 77251, USA.
COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY B COMPARATIVE BIOCHEMISTRY(ENGLAND) 1987. Vol. 86, no 4 p755-762, English Coden: CBPBB

1. Glutamine synthetase was shown to be localized in liver mitochondria of the American alligator, Alligator mississippiensis, by immunofluorescent staining of frozen liver sections and by the detection of enzymatic activity and immunoreactive protein in the mitochondrial fraction following subcellular fractionation of liver tissue by differential centrifugation 2. The primary translation product of alligator liver glutamine synthetase mRNA was shown to have an Mr = 45,000 which is similar if not identical in size to that of the mature subunit. This mRNA was found to be heterogeneous in size with a major form corresponding to 2.8–3.0 kb and a lesser form corresponding to around 2 kb. Both are in excess of the size required to code for the glutamine synthetasa subunit. The synthesis and presumably the mitochondrial import of glutamine synthetase in alligator liver are thus very similar to the same processes in avian liver. 3. Despite the excretion of a high percentage of nitrogen as ammonia, the demonstration of a mitochondrial glutamine synthetase indicates the alligator has the typical avian-type uricotelic ammonie-detoxification system in liver. This suggests that the transition to uricotelism occurred in the sauropsid line of evolution and has persisted through both the lepidosaurian (snakes, lizards) and archosaurian (dinosaurs, crocodilians, birds) lines.

Concept Codes: 01054/ 01500–/ 02506–/ 10010–/ 10062-/ 10064/ 10300/ 10804/ 10806–/ 10808*/ 13012–/ 14004–/ 15504–/ 22501/ 23004/ 34502
Biosystematic Codes: 85404
Terms: LEPIDOSAURIA ARCHOSAURIA BIRD MESSENGER RNA TRANSLATION MITOCHONDRIA DETOXIFICATION URICOTELIC EVOLUTION IMMUNOFLUORESCENT STAINING

الشكل (٣,٦) نموذج تسجيلة ببليوغرافية

an:	1233
ti:	Market planning in the software industry
au:	French, John
jn:	Planning Quarterly
yr:	1987
pg:	vol 17, pp.162–175
la:	English
ab:	A study of market forces and marketing in the French software industry. Includes forecasts of market growth and industry profitability
de:	France, Market Planning, Marketing, Software

نستطيع تكشيف المعلومات المضمنة في هذه التسجيلة بعدة طرق :

أولاً : يجب أن يقرر منتج قاعدة المعلومات أي الحقول التي لا تكشف قطعياً، لأنه ما من أحد قد يرغب في البحث عنها. وفي هذه الحالة فقد تقرر عدم تكشيف حقل التوريق (عدد الصفحات pg)، بينما ستكشف باقي الحقول، وعليه فهي قابلة للبحث عنها .

ثانياً : من الممكن تكشيف كل مصطلح في كل حقل قابل للبحث عنه، بدلاً من تكشيف كامل الحقل، أو المصطلح الأول في الحقل. ومن الناحية العملية، لا تكترث نظم البحث عادة بتكشيف عدد صغير من كلمات شائعة ومتكررة وقليلة الأهمية كمصطلحات بحث. تسمى هذه المصطلحات التي لا تكشف "كلمات مرفوضة" (Stop Words). فيمكن على سبيل المثال استثناء الكلمات التالية من كشاف نموذج التسجيلة : .in , the, a, of, and (يقابل هذه الكلمات حروف الجر والعطف وأل التعريف وما شابهها، باللغة العربية). أما بقية المصطلحات في الثمانية حقول القابلة للبحث عنها، فستضمن في كشاف قاعدة المعلومات. ويتم هذا التكشيف بواسطة الحاسوب. وكلما أضيفت تسجيلات جديدة إلى قاعدة المعلومات، يعمل الحاسوب على تحديث كشافات قاعدة المعلومات تلك .

ثالثاً : من الممكن تعريف المصطلحات بعدة طرق بما يتوافق واحتياجات قاعدة المعلومات. فقد يعرف المصطلح انتاجها من التسجيلة النموذج (انظر الشكل ٣,٧) .

الشكل (٣,٧) مصطلحات تكشيف التجت من التسجيلة النموذج

English (la)	Market Planning (de)
Forces (ab)	Marketing (ab, de)
Forecasts (ab)	Planning (ti, de)
France (de)	Planning Quarterly (jn)
French (ab)	Profitability (ab)
French, John (au)	Software (ti, ab, de)
Growth (ab)	Study (ab)
Includes (ab)	1987 (yr)
Industry (ti, ab)	1233 (an)
Market (ti, ab, de)	

لقد كشفت الحقول كما يلي :

- كلمــات فقط : (an الرقــم المتسلسل)، (ti العنوان)، (yr السنة)، (la اللغة)، (ab المستخلص) .
- عبارات فقط: (au المؤلف)، (jn المجلة) .
- كلمات وعبارات (de الواصفات) .
- لم تكشف: (pg عدد الصفحات) .

لقد كشفت معظم الحقول كلمة كلمة. وهذا يسمح للبحث أن يتم حسب كلمات مفردة في حقلي العنوان والمستخلص، إضافة الى حقول اللغة وسنة النشر والرقم المتسلسل. وتوفر لنا قدرات كهذة آلية استرجاع قوية جداً. إذ لا يعتمد البحث الموضوعي على مصطلحات التكشيف المختارة في حقل الواصفات حسب، وإنما نستطيع الاعتماد على الكلمات التي استخدمها الكاتب في عنوان يستخلص المقال. وهذا ما يسمى البحث "بالنص الحر" Free-Text .

وهناك حقلان، هما اسم المجلة والمؤلف–لا يمكن بحثهما إلا كعبارات وليس ككلمات مفردة . فالبحث بواسطة كلمة "فصلياً" Quarterly " لن يسترجع التسجيلة النموذج، لأن هذه الكلمة لم تدخل في الكشاف، فالمصطلح "التخطيط فصلياً" "Planning Quarterly" فقط هو الذي يمكن العثور عليه. ومن المفيد أحياناً تجميع أسماء الأعلام سوية كعبارات بدلاً من التعامل معها ككلمات مفردة .

وأخيراً، جرى تكشيف حقل الواصفات حسب الكلمات المفردة والعبارات كليهما. وهذا يعني أن كلاً من الكلمات المفردة مثل "سوق" Market، و "تخطيط" Planning، إضافةً الى العبارة "تخطيط السوق" Market Planning، قد أدخلت في الكشـاف (وبناء عليه فهي قابلة للبحث عنها). وهناك ملاحظة جديرة بالاهتمام حول كافة مصطلحات الكشـــاف (الكلمات والعبارات) وهي أن جميع الحروف سواء كانت كبيرة (Capital Letters)، أو صغيرة (Small Letters)، تعامل على أنها متماثلة. هذا، فمع أن كلمة : " market " ترد بحـرف "m" صغير في حقل المستخلص وحرف "M" كبير في حقلي العنوان والواصفات، إلا أنها أدخلت مرة واحدة فقط في الكشاف .

ليس للباحث عن المعلومات أن يقرر إجراءات التكشيف، بل يفرضها منتج القواعد ونظام البحث بالاتصال المباشر. فلا يستطيع الباحث تغيير طريقة هيكلة تسجيلة قاعدة أو تكشيفها، إلا أن عليه أن يعرف الخصائص الفردية لأي قاعدة سيستخدمها وتسهيلات البحث المتاحة في نظام البحث المحدد .

وتسمح كثير من قواعد المعلومات ونظم البحث للمستفيد باقتفاء ورود كلمات مفردة، أو عبارات ليس فقط في التسجيلة ككل، بل ضمن حقول معينة. وهكذا، فقد يَقْصُر المستفيد البحث عن كلمة " الفرنسية " French على حقل اللغة فقط. وبالتالي تجنب هذه الاستراتيجية استرجاع تسجيلات تتحدث عن صناعة " البرمجيات الفرنسية "، على سبيل المثال. (وتتضمن بالتالي الكلمة "الفرنسية" French في حقل المستخلص مثلاً). ولكن تشير إلى وثائق باللغة الإنجليزية، وليس الوثائق باللغة الفرنسية. (انظر التسجيلة في الشكل ٣,٦). ومن التحسينات الإضافية التي تقدمها بعض نظم البحث هي تزويد كل قاعدة معلومات ليس بكشاف واحد فقط، بل بعدة كشافات. فقد يعد كشاف ما (غالباً ما يسمى بالكشاف الأساسي Basic Index) للبحث الموضوعي، ويحوي في تسجيلة ببليوغرافية ما، مصطلحات بحث من حقول العنوان والمستخلص والواصفات. ومن الممكن بعد ذلك توفير كشافات مستقلة لكل من حقول اللغة والمؤلف وسنة النشر، وغيرها. وتشتمل التسجيلات في قاعدة معلومات " إيريك " ERIC على حوالي ٢٠ من هذه الكشافات الإضافية. أما بالنسبة لقاعدة معلومات رقمية مثل قاعدة معلومات "تشيس إيكونومتركس" CHASE ECONOMITRICS في شبكة ديالوغ، فيحوي الكشاف الأساسي مصطلحات من حقلين فقط: هما حقل العنوان وحقل الواصفات. ولكنها وفرت خمسة كشافات إضافية (لحقول المؤسسات المصدر، والتواتر، والتصنيف القياسي ... الخ). وهناك مزيد من التفصيلات حول استخدام الكشافات الإضافية في الفصل الخامس .

هيكل الملفات File Structure

يستطيع المستفيد استرجاع تسجيلات من قاعدة معلومات بالاتصال المباشر بسرعة كبيرة جداً (وقد تعتبر عشر ثوان وقتاً طويلاً في انتظار الاستجابة على الرغم من أن قاعدة المعلومات قد تحتوي، كما هو الحال في قاعدة معلومات BIOSIS PREVIEWS، على أكثر من خمسة ملايين تسجيلة. ويُعزى الفضل في هذا الأداء المثير، جزئياً، إلى الأجهزة وبرمجيات البحث. ولكن العامل المساعد المهم هو تنظيم الملفات في قاعدة المعلومات .

تحفظ التسجيلات على أقراص، مرتبة عادة حسب تسلسل رقمي (في الحقيقة أن هذا وصف مبسط، ولكن التفصيلات حول ترتيب التسجيلات على الأقراص لا علاقة لها بهذه المناقشة). غير أنه حتى الحواسيب عالية السرعة، قد تأخذ بعض الوقت للبحث تتابعياً في كافة التسجيلات في كل مرة يبحث فيها عن مصطلح في قاعدة المعلومات. وبدلاً من ذلك، يستخدم بناء

الملف المقلوب لتسريع وقت البحث. ولا حاجة للباحث بالاتصال المباشر الإلمام بتعقيدات البناء الفعلي للملف المقلوب، بل يكفي تفهمه للمبادئ التي بنيت عليها لتسليط الأضواء على كيفية عمل برمجيات البحث في أثناء عملية البحث بالاتصال المباشر. ويمكن الحصول علــى مزيد مــن التفصيلات حول هذا الموضوع فــي كتابي ليفايــن، ١٩٨١ **(Levine)** وسالتون وماكجيل، ١٩٨٣ **(Salton & McGill)** .

ويبين الشكل (٣,٨) نموذجاً مبسطاً لأسلوب الملف المقلوب. يشتمل هذا الملف على ثلاث ملفات مستقلة هي: ملف الطباعة **Print File**، و ملف التدوينات **Postings File** (ويسميه بعض المؤلفين الملف المقلوب أيضاً)، وملف الكشاف Index File (ويسميه بعض المعلقين بالملف القاموسي، أو، حتى زيادة في الإرباك، ملف التدوينات-المصطلحات متضاربة). تخزن التسجيلات الفعلية في ملف الطباعة حسب الرقم المتسلسل. ويبين الشكل (٣,٨) واحدة فقط من التسـجيلات في ملف الطباعة هي التسجيلة رقم ١٢٣٣ (التسجيلة الوهمية المأخوذة من الشكل ٣,٦). ويوفر الملفان الآخران وصولاً الى ملف الطباعة. وأول هذه الملفات هو ملف الكشاف (أو الكشاف)؛ الذي يحوي جميع المصطلحات المكشفة المأخوذة من جميع التسجيلات في قاعدة المعلومات مرتبة هجائياً. وكلما أضيفت تسجيلات جديدة إلى ملف طباعة قاعدة المعلومات، أضيفت المصطلحات القابلة للتشكيف إلى الكشاف. فاذا لم يكن المصطلح مدرجاً مسبقاً في هذا الملف (الكشاف)، أضيف حسب تسلسله الهجائي، وأدرج الرقم (١) وهو رقم تدوينه. وهذا يعني أن المصطلح ورد في تسجيلة واحدة في قاعدة المعلومات. والمثال على هذا هو مصطلح " صناعة " **Industry** في الشكل (٣,٨). فاذا كان المصطلح موجوداً مسبقاً في الكشاف فان عدد التدوينات **(Postings Number)** يزداد واحداً. كما أن إضافة المصطلح " السوق " **Market** يعني أن عدد التدوينات قد ازداد من (١٠٢٨) إلى (١٠٢٩)، أي أنّه أصبحت هناك (١٠٢٩) تسجيلة تحوي ذلك المصطلح. أما إذا ظهر المصطلح أكثر من مرة في تسجيلة واحدة (كما هو الحال في المصطلح " السوق " **Market** في الشكل (٣,٦) فيبقى عدد التدوينات زائداً واحداً فقط. إذ إن الكشاف يدرج رقم التسجيلات المفردة التي يرد فيها كل مصطلح، وليس عدد مرات ورود ذلك المصطلح في كامل قاعدة المعلومات. ويجب التأكيد هنا على أن عملية التكشيف تنفذ من نظام البحث في كل مرة تحدث فيها قاعدة المعلومات، ولا تحتاج الى رعاية مكشف بشري .

الشكل (٣,٨) هيكل الملف

Index file

Postings	Term	Postings file location
: :	: :	: :
27	Foam	8935
6	Force	1690
103	Forces	0881
21	Forecasts	6522
759	Foreign	2941
48	France	0757
56	French	1289
2	French, John	7269
141	Growth	0184
3	Hierarchical	9668
112	Includes	2100
1287	Industrial	3109
1	Industry	9573
1029	Market	1177
84	Market Planning	7131
62	Market Strategy	9503
184	Marketing	6109
2043	Markets	6932
649	Move	2373
172	Moving	4142
487	Planning	1999
11	Planning Quarterly	4231
108	Profitability	2548
388	Software	7282
155	Study	0980
: :	: :	: :
: :	: :	: :

Postings File

Location	Record numbers
1177	7, 68, 781 . . . 1017 1233 . . . 2394 . . .
7282	68, 104, 166, 891 . . . 1233 . . . 1988 . . .

Print File

1232	. . . .
1233	Market planning in the software industry. French, John Planning Quarterly 1987 Vol 17,pp.162–175 English A study of market forces and marketing in the French software industry. Includes forecasts of market growth and industry profitability. France, Market Planning, Marketing, Software.
1234	. . . .

يتضمن الكشاف عنصراً آخر مهماً–هو موقع ملف التدوينات. ويعمل رقم الموقع هذا كحلقة وصل بين ملف الكشاف وملف التدوينات؛ إذ إنه يشير إلى المكان في ملف التدوينات حيث توجد معلومات أكثر مخزنة حول كل مصطلح مدرج في الكشاف. فنستطيع العثور على مزيد من المعلومات حول المصطلح "السوق" **Market** (في ملف الكشاف حيث هناك ١٠٢٩ تدوينة) بالتحقق من موقع ملف تدويناته (١١٧٧)، ومن ثم إيجاد هذا الموقع في ملف التدوينات .

يوجد في ملف التدوينات رقم موقع لكل مصطلح مدرج في ملف الكشاف، ويرتبط مع هذا الرقم أرقام جميع التسجيلات في قاعدة المعلومات التي تتضمن ذلك المصطلح. ومن ثم يربط ملف التدوينات ملف الكشاف مع ملف الطباعة. فنستطيع العثور على المصطلح " السوق " Market في التسجيلات رقم ٧، ٦٨، ٧٨١، ١٠١٧، ١٢٣٣، وهكذا ...

يحتوي ملف الطباعة على جميع التسجيلات في قاعدة المعلومات مخزنة حسب نظام متسلسل، عادة حسب رقم التسجيلة. وهذا الملف هو الجزء النصي لقاعدة المعلومات، ويحتوي على المعلومات التي يبحث عنها المستفيد في البحث. ويبين الشكل (٣،٨) تسجيلة واحدة فقط (هي التسجيلة رقم ١٢٣٣ من الشكل ٣،٦) .

لقد حان الوقت الآن لمعرفة كيف يمكّن هيكل الملف المقلوب هذا من إيجاد المعلومات في قاعدة المعلومات بالضبط. فقد يكون المستفيد مهتماً بالعثور على تسجيلات تتضمن المصطلح "السوق" Market. فعندما يدخل هذا المصطلح على لوحة المفاتيح، تدقق برمجيات البحث أولاً في الكشاف لمعرفة ما إذا كان مصطلح "السوق" Market موجوداً في قاعدة المعلومات. فاذا لم يكن بالمستطاع العثور على المصطلح، يستجيب الحاسوب للمستفيد بالإشارة إلى عدم وجود تدوينات لهذا المصطلح. ويعكس ذلك، اذا وجد المصطلح يبلغ المستفيد بعدد التدوينات لذلك المصطلح (بالنسبة لمصطلح "السوق" Market فهو موجود في ١٠٢٩ تسجيلة). فإذا ما أراد المستفيد استعراض بعض هذه التسجيلات، يرشد موقع ملف التدوينات لمصطلح "السوق" Market إلى الموقع ١١٧٧ في ملف التدوينات حيث تخزن هناك قائمة بأرقام التسجيلات ذات العلاقة. وترشد هذه الأرقام بالتالي إلى التسجيلات الحقيقية في ملف الطباعة. ويمكن عرض أيّ عدد من التسجيلات يطلبه المستفيد .

ويلعب ملف التدوينات دوراً وسيطاً أكثر حسماً اذا كان البحث معقداً أكثر بقليل من المثال السابق-فنفترض أن المستفيد يريد أن يجد تسجيلات عن "سوق البرمجيات" Software Market. التسجيلات المطلوبة في هذه الحالة، ليست تلك التي تتضمن مصطلح "السوق" Market، حسب وإنما مصطلح " البرمجيات " Software أيضاً. يراجع الكشاف أولاً مرة أخرى للتثبت من وجود المصطلحين. فاذا كان الأمر كذلك، فلمعرفة عدد التسجيلات التي تتضمن كلاً منهما. إن المصطلح "السوق" Market موجود في ١٠٢٩ تسجيلة، والمصطلح "برمجيات" Software موجود في ٣٨٨ تسجيلة. ولكن المستفيد يرغب في الحصول على

التسجيلات المتضمنة كلا المصطلحين، أي أن التسجيلات المدرجة في كلا الموقعين ذات العلاقة في ملف التدوينات هي المطلوبة. وهنا يتفحص الحاسوب ملــف التدوينات فــي الموقــع ١١٧٧ (السوق Market)، والموقع ٧٢٨٢ (برمجيات Software) ويقارن أرقام التسجيلات في الموقع ١١٧٧ بأرقــام التسجيلات في الموقع ٧٢٨٢. ويتم فــي كل مرة يوجد فيها رقــم تسجيلة فــي كلا الموقعين (الرقمان ٦٨ و ١٢٣٣) تحديــد تسجيلة متضمنة كلا المصطلحين "سوق" Market و "برمجيات" Software. ويبلغ المستفيد بعدد التسجيلات المطابقة التي وجدت-التي تسمى "صوائب"(Hits) التي تتطابق مع طلب البحث. يستطيع الحاسوب أن يجري هذه المطابقات بسرعة فائقة؛ حتى لو كانت بين أعداد كبيرة جداً من أرقام التسجيلات في كل موقع، أو استخدم أكثر من مصطلحين. وإذا ما أراد المستفيد استعراض بعض الصوائب (Hits) أو جميعها، فيمكن ايجادها بعدئذ بايجاد أرقام التسجيلات في ملف الطباعة. وتستخدم عملية ثلاثية المراحل مشابهة تتضمن تدقيقاً مبدئياً في ملف الكشاف، وخوارزميه مقارنة في ملف التدوينات، واسترجاعها نهائياً من ملف الطباعة، عندما يريد المستفيد جميع التسجيلات المتضمنة إما مصطلحاً واحداً، أو مصطلحاً ثانياً، (إمـا "سوق" Market، أو "أسواق" Markets؛ إذ وجدت جميع أرقام التسجيلات في موقعي ملف التدوينات ١١٧٧ و ٦٩٣٢ بشكل إجمالي)، أو عندما يريد مصطلحاً واحداً ولكــن ليس آخــر (برمجيات Software ما عدا " تخطيط السوق" Market Planning حيثما بحثت، وهذا يعني طلب جميع التسجيلات فــي موقع ملف التدوينات ٧٢٨٢، مــا عــدا تلك المدرجة فــي الموقع ٧١٣١) .

كثيراً ما تكون هياكل الملفات الحقيقية التي تستخدمها نظم الاتصال المباشر أكثر تعقيداً من الهياكل التي تشير إليها هذه الأمثلة. فعلى سبيل المثال، اذا كان بالإمكان إجراء أبحاث عن مصطلحات في حقول محددة ضمن التسجيلة (مصطلح "سوق" Market، طالما أنه موجود في حقل العنوان) فيجب أن يحتوي ملف الكشاف على الحقل الذي يمكن إيجاد كل مصطلح فيه. وعلاوة على ذلك، فمن الممكن البحث عن مصطلحات في أوضاع علائقية معينة (مثلاً قد تطلب التسجيلات التي يكون فيها المصطلح "سوق" Market مسبوقاً مباشرة بالمصطلح "برمجيات" Software فقط *)...(هذا في حالة تركيب الجمل باللغة الانجليزية، حيث يكون تركيب العبارة المطلوبة هكذا: "Software market"، أما باللغة العربية فيكون تركيب العبارة المطلوبة هكذا: "سوق البرمجيات". ويكون الشرح: قد تطلب تسجيلات يكون فيها المصطلح "سوق" متبوعاً مباشرة بالمصطلح "برمجيات" فقط-المترجم) .

وفي هذه الحالة يجب أن يتضمن ملف الكشاف أيضاً معلومات حول موضع الكلمة ضمن الحقل لكل مصطلح. ومع ذلك نستطيع أن ندرك المبادئ الأساسية التي تحكم عمل الملفات المقلوبة من الوصف المذكور في أعلاه .

العوامل البولية Boolean Operators

عندما أُجريَ البحث عن تسجيلات تتضمن المصطلحين "سوق" و "برمجيات" (كما في المثال السابق)، قارن الحاسوب أرقام التسجيلات ليجد أيها كان مدرجاً في المواقع لكل مصطلح. تجري خدمات البحث بالاتصال المباشر هذا النوع من المقارنة عادة بمساعدة العوامل البولية (على الرغم من أننا نستطيع استخدام خوارزميات مقارنة أخرى، وهي مشروحة في الفصل ١٣) . وعليه فمن المهم للباحث بالاتصال المباشر أن يفهم بوضوح طريقة استخدام هذه العوامل .

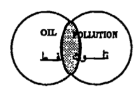
كان جورج بول (George Boole) عالم الرياضيات والمنطق البريطاني في القرن التاسع عشر، أول من استخدم الرموز الحسابية للتعبير عن العمليات المنطقية. وتوفر عوامله البولية الثلاثة (AND "و"، OR "أو"، NOT "ليس) طريقة مرنة لدمج مجموعتين أو أكثر (من المصطلحات) من أجل الحصول على مجموعة أخيرة مطلوبة. فكلما اشتمل بحث ما على أكثر من مصطلح (نفط وتلوث ، نفط أو فحم ، فحم ليس انتراسيت)، يجب استخدام أسلوب ما لمقارنة المجموعات المنتجة لكل مصطلح. و العوامل البولية هي الأسلوب المختار لمعظم خدمات الاتصال المباشر (هذا على الرغم من أن بعض نظم البحث تدعو هذه العوامل بأسماء مختلفة قليلاً بدلاً من استخدام " و " ، " أو " ، " ليس " .

يستخدم العامل " AND " " و " عندما يراد الربط بين مصطلحين لإيجاد التسجيلات التي تحتوي عليهما. اما التسجيلات التي لا تحتوي على أي من هذين المصطلحين، أو التي تحتوي على واحد منهما فقط، فغير مطلوبة-فالبحث لايجاد جميع التسجيلات حول "التلوث النفطي" (Oil Pollution)، يجب أن يحدد فقط تلك التسجيلات التي تحتوي على كل من المصطلح "نفط" Oil، والمصطلح " تلوث " Pollution؛ إذ تقارن المجموعة المتضمنة تسجيلات عن النفط مع المجموعة المتضمنة تسجيلات عن التلوث باستخدام العامل " و " AND:

نفط وتلوث OIL AND POLLUTION

لكي تحدد جميع التسجيلات في مجموعة " النفط" طالما أنها موجودة أيضاً في مجموعة " التلوث".

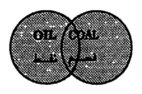
وكثيراً ما تمثل العلاقة البولية برسم " فين " Venn البياني الذي سيساعده على توضيح العامل " و " AND. تمثل جميع التسجيلات عن "النفط" في الرسم بدائرة، كما تمثل جميع التسجيلات عن " التلوث " بدائرة ثانية . ومن المعروف أن بعض التسجيلات عن النفط لا تعالج التلوث، كما أن بعض التسجيلات عن التلوث لا تهتم بالنفط. فالتسجيلات الممثلة في منطقة التداخل المظللة بين الدائرتين في الشكل هي التي تشتمل على المصطلحين كليهما "نفط" و " تلوث " وهذه هي التسجيلات التي وجدها العامل " و " AND .



أما البحث عن تسجيلات تعالج إما " نفط " oil أو " فحم " coal فتحتاج إلى عامل مختلف. وفي هذه الحالة لا تكون التسجيلات في التقاطع هي المطلوبة حسب، وإنما إجمالي مجموعة التسجيلات عن كل مصطلح أيضاً. أي أن المطلوب هي جميع التسجيلات عن " النفط " وجميع التسجيلات عن " الفحم " بغض النظر عما اذا كانت تعالج كلاً من النفط و الفحم أم لا، والتي نستطيع العثور عليها بربط المصطلحين بالعامل " أو " OR :

نفط أو فحم OIL OR COAL

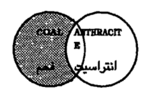
نستطيع تمثيل هذا العامل أيضاً برسم " فين " البياني. وهنا نرى أن كامل المنطقة مظللة في كل دائرة، وليس فقط التقاطع بينهما، لأن جميع التسجيلات المضمنة في أي من المجموعتين مطلوبة.



كثيراً ما يستخدم العامل " أو " OR لربط مصطلحات مترابطة من حيث الدلالة اللفظية (بما فيها المترادفات وبناء المفرد والجمع للمصطلح) .

يستخدم العامل الثالث " ليس " NOT عند الرغبة في استثناء تسجيلات في مجموعة ما ، تلك التسجيلات التي تتضمن مجموعة ثانية . فعلى سبيل المثال ، قد تطلب جميع التسجيلات حول الفحم ما عدا تلك التي تعالج فحم الانتراسيت :

فحم ليس انتراسيت COAL NOT ANTHRACITE



إن هذه العوامل الثلاثة كافية لمعالجة الأبحاث المعقدة حيث تربط المصطلحات بطرق مختلفة باستخدام AND " و " ، OR " أو " ، NOT " ليس ، وذلك لإيجاد تلك التسجيلات المطلوبة فحسب . ومع ذلك ، علينا أخذ الحيطة والحذر عند استخدام العوامل البولية ، خصوصاً وإن من السهل الخلط بين العامل " و " AND والعامل " أو " OR . وقد أوضحت رسوم " فين " البيانية أعلاه النتائج المختلفة جداً التي يتم الحصول عليها باستخدام العوامل المختلفة .

وتنتج عن استخدام العامل الخطأ في جميع الاحتمالات نتيجة لها علاقة ضعيفة مع ما هو مطلوب . في الفصل التالي مزيد من الشرح لاستخدام المنطق البولي حيث جرى توضيح تطبيقاته في عدد من الأبحاث البسيطة .

المراجع

Garman, N. (1988) An inside look at an online database. *Database*, 11 (2), 50–56
Levine, G.R. (1981) Developing databases for online information retrieval. *Online Review*, 5 (2), 109–120
Salton, G. and McGill, M.J. (1983) *Introduction to Modern Information Retrieval*, Chapters 1–2. London: McGraw-Hill

قراءات إضافية

Davis, C.H. and Rush, J.E. (1979) *Guide to Information Science*, Chapter 8. London: Library Association
Flynn, R. (1987) *An Introduction to Information Science*, Chapters 8–10. New York: Dekker
Harter, S.P. (1986) *Online Information Retrieval: Concepts, Principles, and Techniques*, Chapter 3. Orlando: Academic Press

الفصل الرابع

البحث الأساسي

لقد بحث الفصل السابق طرق تنظيم المعلومات في قواعد المعلومات بحيث نستطيع العثور على تلك العناصر المميزة من المعلومات عند الطلب. كما نظر إلى الطريقة التي يتم فيها اختيار المصطلحات لتمثل المفاهيم الرئيسية في استفسار البحث. وشرح كيف يمكن البحث عن ورودات تلك المصطلحات التي تظهر في حقول مختلفة ضمن تسجيلة ما. ويركز هذا الفصل على تفاعل الباحث مع نظام الاسترجاع لإيجاد التسجيلات التي تحوي مصطلحات البحث تلك، أي أنه يركز على آلية البحث بالاتصال المباشر .

النظم المبنية على الأوامر Command-Driven Systems

على أي نظام لاسترجاع المعلومات بالاتصال المباشر أن يوفر للباحث اسلوباً ما لإصدار التعليمات إلى الحاسوب، وفي المقابل استقبال الرسائل الصادرة عنه. فقد يرغب الباحث في إصدار تعليمات للبحث في قاعدة معلومات معينة (قد يوفر الحاسوب وصولاً إلى العديد من قواعد المعلومات)، ليعرف أي التسجيلات تتضمن مصطلحاً أو أكثر أو لمطابقة خصائص مميزة محددة (لغة ، أو نوع المطبوع ... الخ)، أو لعرض تسجيلات على الشاشة أو الطابعة .

يجري هذا الحوار بين الباحث والحاسوب في بعض الأحيان بسلسلة من قوائم الخيارات menus التي تعرض على الباحث ليتم الاختيار من بينها. وسوف تدرس طريقة قائمة الخيارات menu-driven هذه بمزيد من التفصيل في نهاية هذا الفصل. وكبديل لذلك ، قد يكون التفاعل بين الباحث والحاسوب مبنياً على الأوامر. ولا تزال هذه الطريقة أكثر شيوعاً في خدمات البحث المباشر من طريقة قائمة الخيارات. ولا بد لمن يكون باحثاً بالاتصال المباشر من أن يعرف بعض الأساليب المستخدمة في النظم المبنية على الأوامر إذا أراد أن يكون الوصول الى سلسلة من قواعد المعلومات وخدمات البحث بالاتصال المباشر ناجحاً .

إن الباحث، بدلاً من استخدام سلسلة من قواعد الخيارات ، يتخاطب مباشرة مع الحاسوب باستخدام ما يسمى بلغة الأوامر. وعليه أن يكون بارعاً في هذه اللغة التي تستخدم مفرداتها

وتركيباتها الخاصة بها قبل أن يكون قادراً على إجراء الأبحاث. وسينتج عن الأخطاء في استخدام لغة الأوامر إما رسائل خطأ من الحاسوب، أو الحصول على نتائج غير تلك المرغوب فيها . فالبراعة بلغة الأوامر توفر وسائل مرنة وقوية لاستجواب الحاسوب .

وهناك عدد من لغات الأوامر بقدر ما هناك من نظم بحث بالاتصال المباشر. ولا غنى للبحث في قاعدة معلومات في أي نظام عن استخدام لغة أوامر هذا النظام. إن الحاجة إلى تعلم لغة أوامر أو أكثر قبل إجراء أي بحث بالاتصال المباشر، هي احد الاسباب لأن يتولى وسيط خبير في المعلومات إجراء العديد من الأبحاث خصوصاً على قواعد المعلومات الببليوغرافية، بدلاً من الراغبين فعلاً في المعلومات. وتجرى عدة محاولات لتطويق المشكلات الناجمة عن لغات الأوامر (انظر الفصل الثامن والثالث عشر) ولكن النظم المبنية على الأوامر لا تزال تحتل دوراً مركزياً في البحث بالاتصال المباشر .

إن مشكلة التعددية اللغوية ليست في الحقيقة بالمشكلة الخطيرة كما قد يبدو للوهلة الأولى. فعلى الرغم من وجود العديد من لغات الأوامر، إلا أن نظم الاسترجاع ذاتها تعمد الى العمل أساساً بالأسلوب نفسه. أي أن الأوامر المفردة قد تختلف من نظام إلى آخر (انظر في أدناه) ولكن العمليات التي تتحكم فيها متشابهة. فاذا ما فهمت لغة أوامر لنظام بحث واحد، يصبح من السهل نسبياً تعلم لغات أوامر أخرى مباشرة .

لقد استخدمت لغة وهمية في هذا الفصل لشرح مبادئ البحث بالاتصال المباشر بدلاً من اختيار لغة أوامر حقيقية، مع أن هذه اللغة قريبة الشبه من "لغة الأوامر المشتركة" Common Command Language-CCL التي ابتكرتها "لجنة المجموعة الأوروبية" (CEC) لاستخدامها في خدمات البحث الأوروبية بالاتصال المباشر (تبنّ لغة الأوامر المشتركة CCL عدد قليل من الخدمات المضيفة الأوروبية، علماً بأنها عمدت إلى تطويعها إلى لغات الأوامر الموجودة الخاصّة بها، مدمرة بذلك العناصر المشتركة). وقد ضمنت فيما بعد في هذا الفصل أبحاث من ثلاث خدمات بالاتصال المباشر لتوفير بعض الأمثلة الحقيقية .

الإعداد للبحث Pre-Search Preparation

تعتمد نوعية النتائج النهائية للبحث بالاتصال المباشر بدرجة كبيرة، كما هو الحال في كثير من المهمات، على العناية المتبدية في أثناء مراحل التخطيط والإعداد. ولقد تمت مناقشة جميع

الأمور المتعلقة بالإعداد للبحث، بما فيها التأكيد على ما هو مطلوب من البحث بالضبط، واختيار أفضل قاعدة (أو قواعد) معلومات، وأفضل خدمة (أو خدمات بالاتصال المباشر التي سيجري فيها البحث، وتخطيط الاستراتيجية الملائمة للحصول على النتائج المرغوب فيها، في أماكن أخرى من هذا الكتاب خصوصاً في الفصلين السادس والثامن). ولا يمكن المبالغة في تقدير أهمية هذا الإعداد الواجب اتمامه قبل التفكير بالجلوس أمام لوحة المفاتيح والبدء فعلياً بالبحث .

البحث The Search

يبدأ البحث الحقيقي بعد أن يكون المستفيد قد أجرى "الوصل" Log-on مع خدمة البحث، وتلي "الوصل" في بعض الخدمات المضيفة أخبار عن المضيف حول بعض الأمور مثل الإضافات الى قائمة قواعد المعلومات المتوافرة، والتغييرات على لغة الأوامر، أو بروتوكولات شبكات المعلومات. وبعد عرض مواد الاخبار هذه ، يحث المضيف المستفيد لادخال الخطوة الأولى في استراتيجية البحث .

اختيار قاعدة المعلومات Database Selection

توفر العديد من خدمات البحث بالاتصال المباشر الوصول إلى أكثر من قاعدة معلومات، فقد تحتوي الخدمات الكبرى على عدة مئات من قواعد المعلومات، تغطي بدورها العديد من الموضوعات متضمنة أنواعاً مختلفة من المعلومات (نصوص كاملة ورقمية وببليوغرافية). وتسمح بعض خدمات البحث بالاتصال المباشر أن تجرى البحوث على قاعدة معلومات واحدة فقط في الوقت نفسه (أو تحديداً ملف واحد فقط اذا كانت قاعدة المعلومات مقسمة الى جزئين أو أكثر بسبب كبر حجمها) واذا اقتضى الامر إجراء البحث في عدة ملفات، فمن الضروري اعادة البحث في كل واحد منها. وتوفر خدمات بحث أخرى الفرصة للبحث في عدة قواعد معلومات في وقت واحد. إن التسهيلات العنقودية في شبكة ESA-IRS هي مثال على ذلك؛ إذ يستطيع المستفيد خلق ملف كبير يتضمن ما لا يزيد على ثمانية ملفات مستقلة يمكن بعدها البحث فيها جميعها دفعة واحدة. كما أن تسهيلات "البحث الواحد" OneSearch في ديالوغ تعمل بنمط مشابه بحيث يحدد الباحث قواعد المعلومات المفردة المراد البحث فيها بشكل جماعي (يصل اجماليها في هذه الحالة الى ٢٠ قاعدة معلومات). وهناك ملاحظة يجب التنبه اليها حول البحث المتعدد في قواعد المعلومات، وهي أنه بالإمكان استرجاع التسجيلة نفسها عدة مرات بسبب وجودها في العديد من قواعد المعلومات .

تتطلب بعض خدمات البحث بالاتصال المباشر (ديالوغ مثلاً) وجوب ربط كل كلمة سر تصدر الى مستفيد مع "ملف مفترض" Defualt File. ويدخل الملف الذي يرشحه المستفيد لذلك آلياً في مستهل كل بحث. واذا أراد الباحث ان يجري البحث في الملف المفترض فانه يستطيع البدء فوراً باستجواب قاعدة المعلومات، وإلا فإن الخطوة الأولى في البحث تكون اختيار قاعدة المعلومات. ويتم عادة اختيار "الملف" كملف مفترض لأنه كثير الاستخدام مما ينفي الحاجة الى استهلال كثير من الابحاث باختيار الملف أولاً. والسبب الآخر لاختيار ملف ما كملف مفترض هو تخفيض تكلفة الوصول الى خدمة البحث. فاذا كانت خدمة البحث تتقاضى رسوماً مقابل الوقت الذي تعرض فيه أنباءها، فمن المستحسن أن يتم الوصل مع ملف رخيص. اذ ستكون تكلفة قراءة الأنباء هذه حسب رسوم هذا الملف، بدلاً من رسوم الملف الأكثر تكلفة. وعلينا ان نتذكر بأن الفرق في رسوم الوصل بالساعة بين أرخص قاعدة معلومات، وبين أعلاها تكلفة قد يكون كبيراً جداً .

لقد اتخذت شبكة ESA-IRS منهجاً مختلفاً. اذ عينت ملفاً خاصاً (هو الملف ٣٢) كملف توقف مؤقت. فبعد أن يتم الوصل مع الخدمة يوضع المستفيد في ملف التوقف المؤقت مباشرة، ويبقى هناك حتى يتم اختيار أحد ملفات المعلومات. وأخيراً، فان بعض خدمات البحث لا تستخدم أي نوع من الملفات المقترحة. فالوصل مع خدمة " داتا ستار " Data-Star، على سبيل المثال، لا يوفر للمستفيد وصولاً فورياً الى أي ملف–ولا يحدث هذا الا عندما يختار المستفيد واحداً من الملفات المتوافرة .

واذا لم تكن الخدمة توفر ملفاً مفترضاً، أو اذا رغب المستفيد في البحث في ملف غير الملف المفترض، تكون الخطوة الأولى في البحث اختيار قاعدة معلومات (تعرض هوية الملف المفترض عادة على الشاشة بعد الوصل كتذكير). ويطالب المستفيد إما باختيار ملف، وإلا سيعرض عليه حث النظام (Prompt) الذي يشير الى أن الحاسوب المضيف بانتظار تعليماته .

يبين مثال البحث (٤ , ١) ان المستفيد قد وضع في ملف التوقف المؤقت بعد الوصل، وأن الخطوة الأولى بعد ذلك هي أن يستجيب الى حث النظام (وهــو فــي هــذه الحالة علامة استفهام "؟") وذلك باصدار التعليمات الى الخدمة بأن البحث سيجرى في قاعدة المعلومات البيليوغرافية " مستخلصات الوقود ". FUEL ABSTRACTS .

وهناك عدة نقاط جديرة بالملاحظة هي:

أولاً : لن يحدث أي شيء أكثر في البحث حتى يستجيب المستفيد لحث النظام .

ثانياً : في هذا المثال (٤ , ١) يجب تعريف قاعدة المعلومات باستخدام الرقم المرجعي الذي خصصته خدمة البحث لكل قاعدة معلومات. وهكذا خصص الرقم ١٤ لقاعدة

المعلومات "مستخلصات الوقود" الذي تعرف به عند البحث دائماً. وتستخدم بعض الخدمات (مثل ديالوغ و ESA-IRS) هذه الأداة، بينما تتطلب خدمات أخرى (مثل "داتا ستار" Data-Star و "بليس" BLAISE) إدخال أما الاسم الكامل أو المختصر لقاعدة المعلومات. وعلى المستفيد اتباع تعليمات خدمة البحث في هذا الأمر بدقة تامة. فاذا وجب تعريف قاعدة المعلومات برقمها المرجعي، لن يتقبل الحاسوب المضيف اسمها، ويعرض للمستفيد نوعاً من رسالة خطأ. وقد تكون مثل هذه الرسائل مفيدة نوعاً ما اعتماداً على تصميم الخدمة المعنية المستخدمة .

ثالثاً : في مثال البحث (٤،١) لن يكتفي بتعريف قاعدة المعلومات برقم، بل يجب أن يكون الرقم مسبوقاً بأمر (في هذا المثال، الأمر هو: " قاعدة " BASE). وهذا يبلغ الخدمة أن "١٤" هو رقم قاعدة المعلومات، وليس مصطلحاً للبحث عنه في قاعدة المعلومات مثلاً. فالمفردات المستخدمة لاختيار قاعدة المعلومات في هذا المثال، إذاً هي الأمر : "قاعدة" BASE، ورقم قاعدة المعلومات وهو "١٤". وعلى المستفيد معرفة هذه المفردات حتى يستطيع إجراء البحث. وعلاوة على ذلك، على المستفيد أن يعرف قواعد تركيب المفردات مع بعضها في جمل مفيدة-أي تركيب عبارات لغة الأوامر. وفي هذه الحالة، يجب أن يسبق الأمر الرقم (BASE 14) وأن تكون هناك مسافة بين جزئي العبارة .

رابعاً : يستجيب النظام لمدخل المستفيد (BASE 14) بالتأكيد على أن قاعدة المعلومات المطلوبة قد تم اختيارها للبحث. وقد يشير النظام في هذا المثال كذلك إلى أن قاعدة المعلومات متوافرة بالاتصال المباشر منذ ١٩٧٠، وأن آخر تعديل أُجري عليها كان في كانون الثاني ١٩٨٩ .

وأخيراً، يعرض النظام علامة الاستفهام (؟) التي تشير الى أن آخر التعليمات (لاختيار قاعدة المعلومات) قد نفذت وأن النظام في انتظار التعليمات التالية من المستفيد .

مثال البحث (٤،١) اختيار ملف

```
PARKING FILE
? BASE 14
FILE 14   FUEL ABSTRACTS   1970–1999 (JANUARY)
?
```

اختيار مصطلحات البحث Selecting Search Terms

حالما يتم اختيار الملف، يستطيع الباحث البدء بالبحث الفعلي، ويمكن توضيح الإجراءات على أحسن وجه بالعمل على مثال: يجرى البحث في قاعدة معلومات "مستخلصات الوقود" FUEL ABSTRACTS لايجاد مراجع لوثائق عن انسكاب النفط (Oil Spillage) في المحيط الأطلسي .

لقد صممت استراتيجية لهذا البحث تستدعي تسجيلات لغايات استرجاعها متضمنة المصطلحات التالية: "النفط" و "انسكاب" و " الأطلسي " (Oil, Spillage, Atlantic) (باستخدام مصطلحات مضمنة في صيغة الاستفسار الأصلي) مع المصطلح "انسكابات" Spills و "تسرب" Leaks اللذين لم يكونا في الاستفسار، ولكنهما مترادفان محتملان أو شبه مترادفين محتملين للمصطلح "إنسكاب" Spillage (بالإمكان اضافة مصطلحات أخرى من أجل الشمولية، ولكن خمسة مصطلحات لغايات هذا المثال تكفي)، ولم يضمن المصطلح "محيط" Ocean، لأن المصطلح "الأطلسي" Atlantic يعبر بما فيه الكفاية عن مفهوم "المحيط الأطلسي" Atlantic Ocean، ومن المفيد تجميع المصطلحات التي تمثل المفهوم نفسه معاً، مما ينتج ثلاث مجموعات هي :

نفط	انسكاب	الأطلسي	oil	spillage	atlantic
	انسكابات			spills	
	تسرّب			leaks	

نستطيع بعدئذ ربط هذه المصطلحات باستخدام واحد من العوامل البولية التي تمت مناقشتها في الفصل الثالث. تربط المصطلحات في العمود نفسه بالعامل "أو" OR لأنها مصطلحات بديلة (مترادفات)، أما المصطلحات في الأعمدة المختلفة، فيجب أن تربط بالعامل "و" AND لأنها تمثل مفاهيم مختلفة، على أن يكون كل واحد منها موجوداً في التسجيلات المسترجعة .

وعلى الرغم من أن كثيراً من خدمات البحث تسمح بربط المصطلحات بأكثر من نوع من العوامل في عبارة البحث نفسها ("س" و "ص" أو "ع") (X AND Y OR Z) إلا أن علينا أخذ الحيطة والحذر اذا كنا نريد تحقيق النتيجة المطلوبة (انظر الفصل الخامس). لذا، ينصح الباحث المبتدئ أن يربط المصطلحات في عبارة البحث الواحد بنوع واحد فقط من العوامل. وتنفيذاً لهذه النصيحة، تكون الخطوة الأولى في البحث عن "انسكاب النفط" في "المحيط الأطلسي" هي إيجاد جميع التسجيلات في قاعدة المعلومات المتضمنة إما المصطلح "إنسكاب" Spillage

أو المصطلح "انسكابات" Spills أو المصطلح "تسرب" Leaks. ثم تربط هذه المصطلحات معاً بالعامل "أو" OR. وبالطريقة نفسها احتجنا إلى أمر قبل رقم قاعدة المعلومات من اجل اختيار قاعدة المعلومات، نحتاج ثانية لأمر قبل مصطلحات البحث لاخبار النظام بأن هذه المصطلحات هي حقاً مطلوب البحث عنها في قاعدة المعلومات. وهذا الأمر (الثاني) في خدمة البحث الوهمية لدينا هو "جد" Find. ويبين مثال البحث (٤,٢) الخطوة الأولى في البحث. فقد أدُخِلَ الأمر متبوعاً بالمصطلحات الثلاث يفصل بينها العامل البولي "أو" OR. ومرة ثانية ننبه الى أن اهمية تركيب لغة الأوامر، لا تقل عن أهمية المفردات. ومن المهم أيضاً ترك مسافة على جانبي كلا العاملين حتى يستطيع النظام التعرف عليها كعوامل، فإن لم تترك مسافات ظن النظام أنه سئل عن مصطلح واحد فقط (مثل .spillageorspillsorleaks). وتعامل النظم بالاتصال المباشر الكلمات "و" AND و "أو" OR و " ليس " NOT عادة ككلمات مرفوضة (أي أنها كلمات غير قابلة للتكشيف). لذلك لا يمكن الخلط بينها وبين مصطلحات البحث. (انظر الفصل الثالث). ولا تميز خدمات البحث بين الحروف الكبيرة والصغيرة (في اللغات التي لديها هذا النظام، كالإنجليزية مثلاً) حيث يمكن استخدام أي منهما .

مثال البحث (٤,٢) اختيار المصطلحات مع العامل « أو » OR

```
? FIND SPILLAGE OR SPILLS OR LEAKS
  SET 1   324   SPILLAGE
  SET 2   208   SPILLS
  SET 3   159   LEAKS
  SET 4   570   SPILLAGE OR SPILLS OR LEAKS
?
```

يستجيب الحاسوب المضيف لعبارة البحث بتدقيق ملف التدوينات لقاعدة معلومات "مستخلصات الوقود" (FUEL ABSTRACTS) ويعرض عدد التسجيلات التي تشتمل على كل مصطلح في العبارة. وهكذا فان قاعدة المعلومات تشتمل على (٣٢٤) تسجيلة بالمصطلح "انسكاب" Spillage، و (٢٠٨) تسجيلات بالمصطلح "انسكابات" Spills، و (١٥٩) تسجيلة بالمصطلح "تسرب" Leaks. وتطالب العبارة بأن تجمع النتيجة من المراحل الثلاث للبحث بالعامل "أو" OR. فهناك (٥٧٠) تسجيلة تشتمل على واحد من هذه المصطلحات على الاقل. والحقيقة أن مجموع التدوينات للمصطلحات الثلاثة هذه، هو (٦٩١) وليس (٥٧٠)، ويعود هذا الاختلاف في مجموع العدد الى أن هناك (١٢١) تسجيلة تشتمل على أكثر من مصطلح من هذه المصطلحات، وعليه فهناك (٥٧٠) تسجيلة مختلفة فقط .

يسمي النظام كل مجموعة من التدوينات بـ "مجموعة" Set، ويعّرف التدوينات لمصطلح"انسكاب" Spillage بالمجموعة "١"، ولمصطلح "انسكابات" Spills بالمجموعة "٢"، ولمصطلح "تسرب" Leaks بالمجموعة "٣". وأخيراً يسمي النظام مجموع تدوينات هذه المصطلحات الثلاثة سوية بالمجموعة "٤". وبالإمكان استخدام مسميات هذه المجموعات عند الضرورة في مراحل لاحقة من البحث لاسترجاع هذه النتائج. فاسترجاع التدوينات أسرع من إعادة البحث عن مصطلح (ولكن يجب ملاحظة أن الكثير من خدمات البحث تنظف مكان التخزين هذا عندما ينتقل المستفيد من ملف الى آخر، وكذلك عندما يترك خدمة البحث كلية عند الانتهاء من البحث). والملاحظة الأخيرة في مثال البحث هي أن مصطلحات البحث قد عرضت بعد عدد التدوينات، وهذا يفيد في التحقق من أن الحاسوب قد تسلم المصطلح بشكل صحيح. فاذا كان رجع النظام خاطئاً، فمن المهم إعادة ادخال ذلك المصطلح، ولسوء الحظ لا يمكننا الافتراض بأنه اذا كان رجع النظام صحيحاً، يكون تسلم المصطلح صحيحاً كذلك، ولذا فان أي استجابة غير عادية (مثل ظهور رقم تدوينات قليل جداً لمصطلح "مدارس" Schools في قاعدة معلومات تربوية) تستحق دائماً التحقق بتكرار الأمر .

يمكننا الآن ادخال المصطلحين الباقيين "نفط" Oil و "أطلسي" Atlantic باستخدام الأمر نفسه، "جد" FIND، ولكنهما يكونان مربوطين هذه المرة بالعامل "و" AND (انظر مثال البحث ٤،٣)، وينتج عن هذا ثلاث مجموعات جديدة-واحد لكل مصطلح ، ومجموعة ثالثة لمجموع المصطلحين. ترقم المجموعات في البحث الواحد بالتسلسل، وعليه نواصل من المجموعة الرابعة السابقة .

مثال البحث (٤،٣) اختيار مصطلحات مع العامل «و» AND

```
? FIND OIL AND ATLANTIC
  SET 5  725  OIL
  SET 6   53  ATLANTIC
  SET 7   26  OIL AND ATLANTIC
?
```

والخطوة الأخيرة في البحث هي مقارنة المجموعات النهائية لكل خطوة مع بعضها البعض؛ إذ يجب جمع نتيجة المصطلحات المربوطة بالعامل "أو" ORing وهي "انسكاب" Spillage، و "انسكابات" Spills، و "تسرب " Leaks (المجموعة ٤) مع نتيجة المصطلحات المربوطة بالعامل "و" ANDing، وهي "نفط" oil و " أطلسي " Atlantic (المجموعة ٧). وقد استخدم العامل

"و" AND لأن التسجيلات المطلوبة هي عن انسكاب النفط في المحيط الأطلسي. فنتيجة جمع ANDing المجموعتين ٤ و ٧ هي إيجاد التسجيلات المشتملة على المصطلحات "نفط" و "أطلسي"، وأما "إنسكاب" أو "انسكابات" أو "تسرب" . وينتج عن ذلك المجموعة النهائية (٨) التي تشتمل على ست تسجيلات فقط. (انظر مثال البحث ٤ , ٤). لاحظ انه يجب ان يشتمل الأمر "جد" Find على كلمة " مجموعة " Set، وإلاّ فسيخلط الحاسوب بين هذه المحارف المستخدمة كأرقام مجموعات وبين استخدامها كأرقام (تشتمل تسجيلات "جد" Find على المجموعتين ٤ و ٧).

المثال (٤ , ٤) ضم مجموعتين بواسطة العامل (و) AND

```
? FIND SET 4 AND SET 7
  SET 8      6   SET 4 AND SET 7
?
```

تفحص التسجيلات المسترجعة

حان الوقت الآن لتفحص بعض أو كل التسجيلات الست في المجموعة (٨) لتقرير ما اذا كانت ذات علاقة باستفسار البحث الأولي. فاذا لم تكن كذلك، وجب وقتئذ تعديل استراتيجية البحث (انظر في ادناه). فقد يكون هناك حاجة الى إضافة مصطلحات كمترادفات ("ارتشاح" Leakage، و "تسيّل" Seepage)، أو إضافة مفاهيم جديدة ("تفريغ" Discharge، و "وقود" Fuel). إن من اهم مزايا البحث بالاتصال المباشر هي إمكانية تعديل الاستراتيجية حسب تقدم البحث في ضوء النتائج المحرزة. وقد يكشف تفحص التسجيلات الست المسترجعة عن مصطلحات جديدة يمكن الافادة منها وتضمينها في استراتيجية البحث المعدلة .

نستطيع تفحص محتويات أي مجموعة سواء أكانت مجموعة متوسطة (مثل المجموعة ٢ في المثال الأول) أم مجموعة نهائية (المجموعة ٨)—ولكن قبل أن يتم ذلك ، على المستفيد أن يقرر ثلاثة أمور هي: الشكل المادي المطلوب لمخرجات التسجيلات؛ وتركيبتها وعدد تسجيلاتها المطلوب استخراجها من المجموعة .

ويمكننا عرض التسجيلات على الشاشة (وفي الوقت نفسه تحميلها تحميلاً هابطاً على وسط تخزين محلي مثل قرص حاسوب مصغر صلب) أو طباعتها في أثناء عملية البحث بالاتصال المباشر، أو طلب نسخ مطبوعة بصورة منفصلة Offline Prints ترسلها خدمة البحث بعدئذ بالبريد. ويعطي البحث بالاتصال المباشر الفرصة لتفحص أعداد كبيرة من التسجيلات بسرعة كبيرة لاختيار تلك التسجيلات التي تتطابق مع معالم بحث بعينة فقط. ويرغب المستفيد عادة باستعراض نماذج من التسجيلات المسترجعة في مراحل مختلفة من البحث للتاكد من أنها حقاً ذات علاقة بالمعلومات المطلوبة .

قد تعرض خدمة البحث أمراً لطباعة التسجيلات وأمراً أخر لمجرد استعراضها على الشاشة حسب (سواء حُمّل البحث تحميلاً هابطاً أم لا) ودون طباعتها. إن الفارق بين العرض على الشاشة والطباعة بالاتصال المباشر، هو أن الأمر الأول يعرض التسجيلات شاشة بشاشة في المرة الواحدة، بدلاً من دورانها باستمرار في اثناء طباعة التسجيلات عليها. فاذا كنا لا نريد الحصول على مخرج مطبوع، يفضل حينئذ استخدام أمر العرض بدلاً من أمر الطباعة؛ إذ سيكون من الصعب قراءة التسجيلات ناهيك عن أخذ ملاحظات عنها، إذا كانت تدور باستمرار على الشاشة .

واذا اختار المستفيد بدلاً من ذلك نسخاً مطبوعة بصورة منفصلة **Offline prints** فستضيع وقتئذ فائدة الوصول الآني إلى التسجيلات المسترجعة. فخدمات البحث تخزن نتائج البحث وتطبعها في الوقت الذي يقل فيه استخدام الخدمة وترسلها الى المستفيد بالبريد. وتكلفة طباعة النسخ بصورها المنفصلة أقل من تكلفة نظيرتها الطباعة بالاتصال المباشر **On line**، وعليه فان دفع تكلفة الطباعة المنفصلة يكون ارخص من تبديد الوقت بالاتصال المباشر في حين تطبع التسجيلات، أو حتى تحمل تحميلاً هابطاً على قرص، خصوصاً اذا كانت التسجيلات طويلة أو عديدة، وكانت للملف رسوم توصيل عالية. وينصح المستفيد دائماً طبعاً، أن يتحقق من عدد قليل من التسجيلات بالاتصال المباشر قبل أن يطلب طباعة نسخ بصورة منفصلة للتأكد من أن البحث أعطى النتائج المطلوبة .

وعندما يتقرر نمط المخرجات، لا بد من اختيار التركيبة لاستعراض التسجيلات. فالتسجيلات مقسمة الى حقول (انظر الفصل الثالث). ومن الممكن عادة اختيار أي الحقول ستستخرج. وتعرض بعض خدمات البحث (مثل **ESA-IRS**) تركيبات تسجيلات متنوعة يمكن اختيارها للمخرجات، بينما توفر بعضها مرونة كاملة في اخراج الحقول إضافة الى عدة تركيبات مفترضة (ديالوغ و بليس **BLAISE**) .

تناسب التركيبات المختلفة أغراضاً مختلفة. ففي حالة التسجيلات على قاعدة معلومات ببليوغرافية مثلاً، يفيد التحقق في مرحلة متقدمة من البحث من عناوين التسجيلات المسترجعة على الاقل، للتأكد من أنها ذات علاقة. واذا استخدمت المصطلحات المنضبطة بدلاً من النص الكامل في البحث (انظر الفصل السادس) فقد يفيد استعراض تركيبة تتضمن حقل المصطلحات المنضبطة–وبدلاً من ذلك، قد يكون حقل المستخلص مصدراً مفيداً لكلمات إضافية تضمن في بحث النص الحر. ويجب استخدام تركيبة تتضمن حقل الاسناد الببليوغرافية في مرحلة ما اذا اردنا

العثور على الوثيقة الحقيقية الموصوفة في التسجيلة في المكتبة. والطريقة الرخيصة لايجاد التسجيلات هي استخراج حقل رقم التسلسل فقط، اذا كان رقم تسلسل قاعدة المعلومات بالاتصال المباشر يطابق تلك الارقام المستخدمة في أي نسخة مطبوعة (وليس هذا هو الحال دائماً) وكانت النسخة المطبوعة متوافرة بسهولة بحيث يمكن متابعة التسجيلات بأرقام تسلسلها. وتوفر بعض الخدمات (مثل ESA-IRS) تركيبة خاصة للتحميل الهابط (Downloading) يشتمل على الاختصارات سهلة التذكر للحقول، وهي مفيدة للغاية اذا اردنا إعادة هيكلة التسجيلات المحملة تحميلاً هابطاً في قاعدة معلومات محلية. (انظر الفصل العاشر) .

وأخيراً على الباحث أن يختار عدد التسجيلات في المجموعة المطلوب إخراجها، لأنه ليس من الضروري إخراج كامل المجموعة. فاذا ما تم التحقق من التسجيلات للتأكد من علاقتها بالبحث، فسيكون أرخص بكثير تفحص القليل منها بدلاً من كامل محتويات المجموعة الكبيرة. وتحمل معظم الخدمات التسجيلات بطريقة تظهر الأحدث منها في أعلى المجموعة، وهذا يعني أن عرض الثلاث تسجيلات الأولى في المجموعة هو عرض لآخر ثلاث تسجيلات أضيفت الى قاعدة المعلومات (ولو أن هذا لا يعني بالضرورة أن التسجيلات نفسها هي الأحدث نشراً) .

ومن أجل تزويد المستفيد بالوسائل اللازمة لتنفيذ هذه القرارات، تدعو الحاجة الى أوامر، وبناء الجمل التي يمكن التعبير عنها. وقد يكون الأمر "إعرض" **Show** لعرض التسجيلات على الشاشة واحدة بعد الأخرى. ويكون هذا متبوعاً بالإشارة الى المجموعة التي ستعرض كأي مجموعة وليس فقط آخر مجموعة أنشئت ويمكن استخراجها. ومن الممكن بعد ذلك الاشارة الى التركيبة المراد استخدامها (أو لربما "دالأت" **labels** الحقول لكل حقل مطلوب استخراجه من التسجيلة)، وأخيراً سلسلة التسجيلات المراد إخراجها من المجموعة. وهكذا قد يستخدم الأمر:

SHOW S=8; F=3; R=1-4

ليأمر النظام بأن يعرض (**SHOW**) من المجموعة ٨ (S=8) في التركيبة ٣ (F=3) التسجيلات من ١ الى ٤ جميعاً. ولا بد من اتباع التركيب الدقيق للجمل كما هو الحال في الأوامر الأخرى المذكورة سابقاً . في هذا المثال، يجب فصل كل خطوة عن الأخرى بفاصلة منقوطة (؛) وعدم ترك مسافات بين الحارف في كل خطوة، وقد تتبنى خدمة بحث تسمح للمستفيد بتعيين أي

الحقول يراد اخراجها بالضبط وبنية الأمر البديل هذا:

SHOW S=8; F=AN,TI; R=1-3

إذ إن AN و TI هما الاختصاران سهلا التذكر لحقلي رقم التسلسل والعنوان على التوالي.

لقد استخدم الأمر "اعرض" SHOW لعرض التسجيلات شاشة بعد الأخرى في المرة الواحدة، وهناك حاجة لأمر مختلف للطباعة بالاتصال المباشر (يرافقه للعرض القلاب على "وحدة العرض المرئي" VDU ويجوز استخدام الأمر "اطبع" TYPE على النحو التالي :

TYPE S=8; F=4; R=1

يطبع هذا الأمر التسجيلة الأولى من المجموعة ٨ في التركيبة ٤. ويكون الأمر لطلب طباعة نسخ بصورة منفصلة مختلفاً أيضاً، ولكن تحتفظ الأجزاء الأخرى من عبارة المخرجات بتركيب الجملة نفسه :

PRINT S=8; F=4; R=1-6

إذ تم طلب إعداد مخرجات مطبوعة لجميع التسجيلات الست في المجموعة ٨ بصورة منفصلة وإرسالها الى الباحث بالبريد .

تعديل استراتيجية البحث

أشير في السابق الى طبيعة المساعدة للبحث بالاتصال المباشر بحيث يستطيع الباحث أن يتفاعل مع البحث في أثناء تطوره ويعدل الاستراتيجية في ضوء النتائج. فقد يتقرر على سبيل المثال، بأن البحث عن تسجيلات في قاعدة معلومات "مستخلصات الوقود "FUEL ABSTRACTS تعالج موضوع انسكاب النفط في المحيط الاطلسي الذي وجد ست تسجيلات فقط بحاجة الى توسيع ليشمل البحر الكاريبي. وبناء عليه تحتاج استراتيجية البحث الى تعديل لأخذ هذا المفهوم بالحسبان.

وقد يكون من الصعب متابعة البحث بينما العمل جارٍ بالاتصال المباشر، خصوصاً اذا أنشئت مجموعات عديدة. إلا أن خدمات بحث كثيرة قد أخذت هذه الصعوبة بالحسبان بتزويد الباحث بتسهيلات استعادة جزئية للبحث تمكن من ادراج محتويات كل مجموعة. وقد يثبت أن هذا أداة تذكير مفيدة. فقد اتبعت بادئة النظام في مثال البحث (٥ , ٤) بالأمر "اعرض المجموعات" Display Sets، وهو أمر للنظام ليلخّص البحث حتى تاريخه. وهنا لا تذكر سوى ارقام المجموعات والتدوينات والمصطلحات ولا تدرج الأجزاء الأخرى للبحث مثل أي أوامر

المخرجات، ولا حتى التسجيلات نفسها. ومع ذلك فغالباً ما يكون هذا النوع من القوائم كافياً لتوجيه المستفيد الى الخطوة التالية في البحث .

مثال البحث (٤,٥) تلخيص البحث

```
? DISPLAY SETS
 SETS   POSTINGS  TERMS
   1       324    SPILLAGE
   2       208    SPILLS
   3       159    LEAKS
   4       570    SPILLAGE OR SPILLS OR LEAKS
   5       725    OIL
   6        53    ATLANTIC
   7        26    OIL AND ATLANTIC
   8         6    SET 4 AND SET 7
```

إذا أردنا توسيع البحث ليشمل "البحر الكاريبي" **Caribbean Sea** إضافةً الى " المحيط الاطلسي" **Atlantic Ocean**، علينا أن ندخل المصطلح "الكاريبي" **Caribbean**–وليس من الضروري حقاً إضافة المصطلح "بحر" **Sea** كما هو الحال مع "محيط" **Ocean**. يجري البحث الآن عن التسجيلات التي تعالج انسكاب النفط في أي من المحيط الأطلسي أو البحر الكاريبي (انظر مثال البحث ٤,٦). وهذا يتطلب جمع "الكاريبي" **Caribbean** مع "الأطلسي" **Atlantic**، وهذا يعني ربطهما باستخدام العامل "أو" **OR**. إنه من الأسرع (وبناء عليه من الأفضل) استخدام المجموعة ٦ التي تشتمل على جميع التسجيلات التي تتضمن المصطلح "الأطلسي" بدلاً من اختيار المصطلح للمرة الثانية. وينتج عن هذا مجموعة تاسعة للمصطلح " الكاريبي " **Caribbean** بـ (٢٤) تسجيلة، أو مجموعة عاشرة بـ (٧١) تسجيلة مشتملة على هذا المصطلح أو ذاك (أو كليهما) .

مثال البحث (٤,٦) تطوير استراتيجية البحث

```
? FIND CARIBBEAN OR SET 6
  SET 9     24  CARIBBEAN
  SET 10    71  CARIBBEAN OR SET 6
? FIND SET 10 AND SET 4 AND SET 5
  SET 11    13  SET 10 AND SET 4 AND SET 5
?
```

يوضح مثال البحث (٤,٦) الحاجة الى ممارسة الحذر عندما تصبح استراتيجية البحث أكثر تعقيداً. فيجب ربط المجموعة (١٠) **ANDed**، مع المجموعة (٥) (نفط) إضافةً الى المجموعة (٤) (انسكاب، أو انسكابات، أو تسرب) بواسطة العامل "و" **AND**، ولا يمكن استخدام

المجموعة (٧) لأنها، وعلى الرغم من أنها رَبطت ANDs النفط و الأطلسي بواسطة العامل "و" AND، إلا انها لا تمكن من ربط ANDed المصطلح "نفط" مع مصطلح "الكاريبي" بالعامل "و" AND. إن على الباحث أن يفكر منطقياً في كل خطوة في البحث لضمان ربط المصطلح المناسب بواسطة العامل المناسب. وتعني طبيعة الملفات المقلوبة (انظر الفصل الثالث) أنه عند ربط ANDing المجموعات مع بعضها البعض بواسطة العامل "و" AND، ويفضل وضع اصغر المجموعات في بداية جملة الأمر، وأكبرها في النهاية كما هو الحال في مثال البحث (٤,٦). ومن السهل تهجئة كلمة Caribbean بشكل خاطئ، وعليه يجدر بنا التاكيد على أن نظم البحث بالاتصال المباشر ستبحث عادة عن صيغة المصطلح المدخل بغض النظر عن كون التهجئة صحيحة أم خاطئة.(وللسبب نفسه، فان الكلمة التي أدخلت في تسجيلة قاعدة المعلومات بتهجئة خاطئة، لا يسترجعها الباحث إلا عندما تهجأ بالخطأ نفسه) .

أما الطريقة العكسية لتعديل الاستراتيجية فهي تضييق نطاق البحث بدلاً من توسيعه. ونستطيع فعل ذلك باضافة مصطلحات، مثلاً، لترتبط ANDed مع المصطلحات الموجودة بواسطة العامل "و" AND، وبدلاً من ذلك يمكن ربط مصطلح إضافي أو أكثر بواسطة العامل "ليس" Not، وهذا يؤدي الى استثناء أية تسجيلات تتضمن هذه المصطلحات (انظر الفصل الثالث). فعلى سبيل المثال، يمكن تضييق نطاق البحث في البحث (٤,٦) الذي يعالج ***تسرب النفط في المحيط الاطلسي والبحر الكاريبي***، اذا قرر الباحث أنه غير معني بالتسجيلات التي تعالج التسرب في أجزاء معينة من المحيط الاطلسي (مثلاً، خليج بسكاي Bay of Biscay). ويمكننا تضمين المصطلح "بسكاي" Biscay في الاستراتيجية كما هو مبين في مثال البحث (٤,٧). فالمجموعة (١١) تعالج الآن ***تسرب النفط*** في ***البحر الكاريبي*** و ***المحيط الأطلسي*** ما عدا ***خليج بسكاي*** .

ويجب استخدام العامل "ليس" NOT بحذر دائماً؛ إذ من الممكن أن تستثنى بغير قصد تسجيلات قد تكون ذات علاقة. ففي مثال البحث (٤,٧) سوف تستثنى جميع التسجيلات التي تشتمل على المصطلح "بسكاي" Biscay، حتى لو أنها تعالج أجزاء أخرى من المحيط الأطلسي، وهكذا فستضيع أية تسجيلة تقارن بين تسرب النفط في المحيط الأطلسي بعيداً عن جزر "الآزور" Azores وتسرب النفط في ***خليج بسكاي*** .

مثال البحث (٤,٧) استخدام العامل « ليس » NOT

```
? FIND SET 11 NOT BISCAY
  SET 12     7   BISCAY
  SET 13    12   SET 11 NOT BISCAY
?
```

إنهاء البحث

يمكن إنهاء البحث بعد تنفيذ استراتيجية البحث واخراج التسجيلات ذات العلاقة بطريقة ما. ويتم ذلك بطريقتين. يستطيع الباحث في الطريقة الأولى أن يتحول الى ملف آخر في خدمة البحث نفسها، أما لكي يكرر البحث في قاعدة معلومات مختلفة، أو لكي يجري بحثاً آخر مختلفاً. وتتوقف على خدمة البحث فيما اذا كان التحويل يلغي من الحاسوب المضيف البحث الذي قد استكمل للتو آلياً. لذا يجب التحقق من توثيق خدمة البحث قبل أي محاولة للتحول الى ملف آخر اذا كان هناك احتمال بضرورة العودة الى البحث الأصلي. وتقدم بعض خدمات البحث (ديالوغ مثلاً) طريقة للتحويل الى ملف آخر دون إلغاء نتيجة البحث الأول، ولكن يجب استخدام أمرٍ خاص بذلك. وإلا فان التحول الى ملف مختلف يتم مباشرة باستخدام أمر لاختيار الملف مع رقم التعريف بذلك الملف (انظر مثال البحث ٤،١ أعلاه). وهذا الأمر ينهي الجلسة في الملف الأول ويدخل في الملف الثاني. وقد يعطي أيضاً معلومات مثل طول الوقت الذي انقضى في الملف الأول والتكاليف. وبالنسبة للملف الثاني، فقد تعطى معلومات عن توافره بالاتصال المباشر، تماماً كما لو أن المستفيد قد بدا "بالوصل" Logged-in مع هذا الملف، وذلك قبل أن يشير حث النظام إلى إمكانية بدء البحث الآن .

مثال البحث (٤،٨) مغادرة خدمة البحث

```
? LOGOFF
  SESSION TERMINATED AT 1037 12 MARCH 1989
  TOTAL ONLINE CONNECT TIME 09.37
```

وكبديل لذلك قد تنهى الجلسة بالاتصال المباشر كلية بفصل الاتصال من خدمة البحث بالاتصال المباشر. ويسمى هذا الاجراء اصطلاحاً " فصل " Logging-off. ويمكن تنفيذه عادة عند أي نقطة في البحث. ففي مثال البحث (٤،٨) يدخل الأمر "فصل " (كتبت في المثال LOGOFF) بعد حث النظام. حيث تستجيب خدمة البحث بالاتصال المباشر بالتاكيد على أن *الفصل* قد تم، وقد توفر أيضاً معلومات حول تكلفة الجلسة ومجموع الوقت الذي انقضى بالاتصال المباشر. ومن ثم تفصل محطة العمل آلياً عن خدمة البحث وأي شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية استخدمت. لقد استكمل البحث .

أمثلة أبحاث من خدمات مبنية على الأوامر

خدمات ديالوغ للمعلومات Dialog Information Services

لم تكن الأمثلة المستخدمة أعلاه مأخوذة من خدمة بحث حقيقية بالاتصال المباشر، على الرغم من كونها تشبه عدة خدمات حقيقية. فالعدد الكبير والتنوع في خدمات البحث يحولان دون محاولة تقديم أكثر من أمثلة قليلة لأبحاث من بعض الخدمات الممثلة. غير أنها كافية لتوضيح الطرق التي يمكن بها استخدام لغات الأوامر لإجراء ابحاث بسيطة لاسترجاع تسجيلات عن موضوعات معينة. وهناك تفصيلات عن الاساليب الأكثر تعقيداً مخصصة للفصلين الخامس والسادس .

البحث الأول مأخوذ من خدمات ديالوغ للمعلومات. وهي مسوق كبير لقواعد المعلومات الببليوغرافية والرقمية والنصوص الكاملة (انظر مثال البحث ٤،٩). إن هدف البحث الرئيسي تتّبع الوثائق المتعلقة بتأثير تساقط الغبار النووي على مزارع الأغنام. ولتحقيق هذا الهدف، قررت مطابقة التسجيلات المتضمنة المصطلحات "نووي" **Nuclear**، مع التسجيلات المتضمنة إما المصطلح "تساقط" **Fallout**، أو بديله "تلوث" **Polloution**. وكذلك مع التسجيلات المتضمنة المصطلح "أغنام" **sheep** .

لقد تم اختيار ثلاث قواعد معلومات للبحث فيها هي:

"قاعدة معلومات البيئة" **ENVIROLINE**، التي بناها "مركز معلومات البيئة" في الولايات المتحدة، وتغطي مصادر أدبيات الموضوعات العلمية والأوجه الفنية والاقتصادية للبيئة، وقاعدة معلومات "مستخلصات التلوث" **POLLUTION ABSTRACTS** التي تنتجها "مستخلصات كمبردج العلمية" **Cambridge Scientific Abstracts** وتتعامل مع الأدبيات الفنية المتعلقة بالتلوث البيئي ومصادره وضبطه؛ وقاعدة معلومات "مستخلصات كاب" **CAB ABSTRACTS**، وهي قاعدة معلومات زراعية تنتجها مؤسسة " كاب الدولية "(مكتب الكومنولث الزراعي **Commonwealth Agricultural Bureau** (وتقسم هذه المستخلصات الى ملَفّيْن هما: الملف المستخدم في مثال البحث هذا ويغطي الفترة من سنة ١٩٨٤ حتى الآن، والثاني الذي يغطي الفترة من سنة ١٩٧٢، وحتى ١٩٨٣) .

إن الخطوة الأولى هي الوصل مع ديالوغ. وعندما تتم إجراءات الوصل يظهر حث النظـام (علامة الاستفهام ؟) لتخبر المستفيد بأن ديالوغ بانتظار تعليمات. وما لم تكن هناك حاجة الى البحث في الملف المفترض، تكون الخطوة الأولى اختيار قاعدة أو قواعد المعلومات المطلوبة. وتسمح ديالوغ بتسهيلاتها "البحث الواحد" **OneSearch**، باجـراء البـحث في عـدة ملفـات في الوقت نفســه. يدخل المستفيد الأمر "إبدأ" **Begin** بأرقـــام تعريف ديالوغ للملفات الثـــلاث المختارة وهـــي: "قاعدة معلومات البيئة"(٤٠) ***ENVIROLINE (40)*** و "مستخلصات التلوث"(٤١) ***POLLUTION ABSTRACTS (41)*** و "مستخلصات كاب"(٥٠) ***CAB ABSTRACTS (50)*** .

وتستجيب ديالوغ باعطاء معلومات عن طول الوقت الذي مضى حتى حينه بالاتصال المباشر في هذه الملفات الثلاث في المرحلة المبدئية، وكذلك التكلفة المترتبة على ذلك. وتذكر ديالوغ المستفيد بأن "البحث الواحد" **OneSearch** يعمل وأنه يعرض معلومات إتاحة كـل ملـــف بالاتصـــال المبـــاشر، " فقاعدة معلومات البيئة " **ENVIROLINE**، مثلاً، متوافرة بالاتصال المباشر منذ سنـة ١٩٧٠، وأن آخر تحديث أُجريَ عليها كـان في كانون الأول ١٩٨٨ (أُجريَ هذا البحث في شهر شباط ١٩٨٩) .

يستجيب المستفيـد للحـث الثانـي لديالـــوغ بادخـــال الأمـــــر "ضـع تفصيلات عـــن" **Set Detail On**. ويأمـر هذا الأمـر ديالوغ بأن تعرض عدد التسجيلات (التدوينات) المتضـمنة أياً من مـصطلحات البـحث المدخلة في كل من الملفات الثلاثة كل على انفراد، واذا لم يدخل هذا الأمر، فسوف لا تعرض ديالوغ سوى إجمالي عدد التدوينات في كل الملفات الثلاثة لكل مصطلح بحث .

يستطيع المستفيد إدخال مصطلحات البحث الآن؛ إذ يلي الأمر "اختر" **SELECT** المصطلح الأول "نووي" **Nuclear** . فـتعـرض أعداد التدوينات الموجـودة في كل ملف على انفراد مـتبوعـة باجمـــالي التدوينات للثلاث ملفات (١٦٠٥٧) معرفـة بالمجموعة ١ (**S 1**) . ويستـخدم الأمـــر "اختر" **SELECT** نفســه بعـد ذلك، للمرة الثانية لايجاد التسجيلات المتضمنة، هـــــذه المـرة، إمـــــا "تساقط" **Fallout**، او " تلوث " **Pollution**؛ وتربط هذه المصطلحات بالعامل "أو" **OR**، ومرة أخرى تلي التدوينات المفردة لكل ملف باجمالي التدوينات للملفات الثلاثة، معرفة بالمجموعة ٢ (**S 2**) (٦٢٥١٩ تسجيلة). والخطوة التالية هي مطابقة هاتين المجموعتين (**S2** و **S1**) باستخدام العامل " و " **AND**، وذلك من أجل فرز تلك التسجيلات التي تشتمـل علـــى المصطلـح "نووي"

مثال البحث(٩,٤) البحث الواحد OneSearch في ديالوغ

```
?begin 40,41,50
      13feb89 12:23:16 User012345 SessionB999.9
        $0.17 0.011 Hrs File40
    $0.17 Estimated cost File40
        $0.17 0.011 Hrs File41
    $0.17 Estimated cost File41
        $0.20 0.013 Hrs File50
    $0.20 Estimated cost File50
      OneSearch, 3 files, 0.034 Hrs FileOS
    $0.54 Estimated cost this search
    $0.77 Estimated total session cost   0.049 Hrs.
System:OS – DIALOG OneSearch
    File 40:ENVIROLINE – 70–88/DEC
            (COPR. R. R. BOWKER COMPANY 1988)
    File 41:POLLUTION ABSTRACTS – 70-89/JAN
            (C. CAMBRIDGE SCIENTIFIC ABSTRACTS)
    File 50:CAB ABSTRACTS – 1984–89/JAN
            SEE ALSO FILE 53 (1972–1983)

            Set   Items   Description
            ---   -----   -----------
?set detail on
DETAIL set on
?select nuclear
40: ENVIROLINE – 70–8B/DEC
                   6750   NUCLEAR
41: POLLUTION ABSTRACTS – 70–89/JAN
                   5950   NUCLEAR
50: CAB ABSTRACTS – 1984–89/JAN
                   3357   NUCLEAR
TOTAL: FILES 40,41,50
        S1        16057   NUCLEAR
?select fallout or pollution
40: ENVIROLINE – 70–88/DEC
                    350   FALLOUT
                  24609   POLLUTION
                  24881   FALLOUT OR POLLUTION
41: POLLUTION ABSTRACTS – 70–89/JAN
                    752   FALLOUT
                  29659   POLLUTION
                  30307   FALLOUT OR POLLUTION
50: CAB ABSTRACTS – 1984–89/JAN
                    129   FALLOUT
                   7262   POLLUTION
                   7331   FALLOUT OR POLLUTION
```

```
TOTAL: FILES 40,41,50
                    1231  FALLOUT
                   61530  POLLUTION
      S2           62519  FALLOUT OR POLLUTION
```
?select s1 and s2
```
40: ENVIROLINE - 70-88/DEC
                    6750  S1
                   24881  S2
                     931  S1 AND S2
41: POLLUTION ABSTRACTS - 70-89/JAN
                    5950  S1
                   30307  S2
                     700  S1 AND S2
50: CAB ABSTRACTS - 1984-89/JAN
                    3357  S1
                    7331  S2
                      95  S1 AND S2

TOTAL: FILES 40,41,50
                   16057  S1
                   62519  S2
      S3            1726  S1 AND S2
```
?select s3 and sheep
```
40: ENVIROLINE - 70-88/DEC
                     931  S3
                     178  SHEEP
                       2  S3 AND SHEEP
41: POLLUTION ABSTRACTS - 70-89/JAN
                     700  S3
                     270  SHEEP
                       1  S3 AND SHEEP
50: CAB ABSTRACTS - 1984-89/JAN
                      95  S3
                   21053  SHEEP
                       5  S3 AND SHEEP

TOTAL: FILES 40,41,50
                    1726  S3
                   21501  SHEEP
      S4               8  S3 AND SHEEP
```
?type s4/6/1-8
```
4/6/1         (Item 1 from file: 40)
0190795       Enviroline Number: *87-038281
  MAY SHEEP SAFELY GRAZE?

4/6/2         (Item 2 from file: 40)
0138932       Enviroline Number: 79-006084
```

THE 1953 NUCLEAR BLAST THAT KEPT ECHOING FOR YEARS

4/6/3 (Item 1 from file: 41)
88-07416
A reassessment of oastrointestinal dose from a continental United States nuclear weapons test

4/6/4 (Item 1 from file· 50)
0665695 OD050-01539
Transport of the radioisotopes iodine-131, cesium-134, and cesium-137 from the fallout following the accident at the Chernobyl nuclear reactor into cheese and other cheesemaking products.

4/6/5 (Item 2 from file. 50)
0574117 OV057-03930; OI055-00006; OD049-06907
Contamination of foods of animal origin with radionuclides. Preliminary results from Lower Saxony after the Chernobyl nuclear reactor accident.
Belastung vom Tier stammender Lebensmittel mit Radionukliden. Erste Untersuchungsergebnisse aus Niedersachsen nach dem Reaktorungluck von Tschernobyl.

4/6/6 (Item 3 from file: 50)
0274207 OV055-01206; OI053-00003, OS048-02057
Radionuclide levels and distribution in grazed saltmarsh in West Cumbria.

4/6/7 (Item 4 from file 50)
0272239 OG055-00695; OW034-00616, 7Q011-00985; 7G008-00950
Annual report 1984.

4/6/8 (Item 5 from file: 50)
0262246 OV055-00507; OI053-00002
Recent occurrence of radioiodine in sheep thyroids from England. [Abstract].

?type s4/5/1

4/5/1 (Item 1 from file: 40)
0190795 Enviroline Number: *87-038281
MAY SHEEP SAFELY GRAZE?
HOWARD BRENDA ; LIVENS FRANCIS
INST OF TERRESTRIAL ECOLOGY, UK.
NEW SCIENTIST, APR 23, 87, V114, N1557, P46(4)
JOURNAL ARTICLE THE INSTITUTE OF TERRESTRIAL ECOLOGY (ITE), UK, SURVEYED THE DISTRIBUTION AND MOVEMENT OF RADIOACTIVE FALLOUT IN BRITAIN FROM THE CHERNOBYL ACCIDENT BY COLLECTING VEGETATION

FROM 500 LOCATIONS, 10–15 DAYS AFTER THE ACCIDENT REGIONS THAT RECEIVED THE HIGHEST DEPOSITS OF CESIUM-137 AND CESIUM-134 WERE THREE LARGE AREAS IN THE UPLANDS USED MAINLY FOR SHEEP GRAZING WESTERN CUMBRIA, THE SHETLANDS, AND NORTH WALES. MATHEMATICAL MODELS DEVELOPED FOR PREDICTING CESIUM AMOUNTS IN SHEEP OVER TIME WERE ERRONEOUS IN PREDICTING CESIUM LEVELS IN SOILS, VEGETATION AND SHEEP IN THE UPLAND AREAS ITE WAS COMMISSIONED TO STUDY A FARM IN THE UPLANDS TO DETERMINE THE RELATIONSHIPS OF RADIATION DIFFERENCES IN UPLAND AND LOWLAND PASTURES, CESIUM LEVELS IN VEGETATION AND SOILS, AND CESIUM LEVELS IN SHEEP. THE STUDY WILL LOOK AT HOW SOIL AND PLANTS INFLUENCE THE MOVEMENT OF CESIUM BETWEEN SOIL, PLANT AND ANIMAL, AND COLLECT DATA TO EXTEND THE MATHEMATICAL MODELS FOR ASSESSING POTENTIAL RESULTS OF ANOTHER NUCLEAR ACCIDENT (6 PHOTOS)
Descriptors: *UNITED KINGDOM ; *NUCLEAR ACCIDENTS ; *RADIATION, ATOMIC DOSES ; *CESIUM 134 ; *CESIUM 137 ; *SHEEP ; *AREA COMPARISONS , CHERNOBYL ; MONITORING, ENV-RADIATION
Review Classification: 14
?logoff
13feb 89 12:26:43 User012345 Session B999.9

Nuclear، وامـا "تساقط" **Fallout** أو "تلوث" **Pollution**. وهناك ١٧٢٦ تسـجـيلة تلبي هذا المطلب، وتعرف بالمجموعة ٣ (**S3**). والمرحلة الأخيرة في هذه الاستراتيجية هي لربط المجموعة ٣ مع جميع التسجيلات. وهذا يقلص المجموعة الأخيرة (**S4**) الى ثمـــان تسجيلات فقط، اثنتين من "قاعدة معلومات البيئة"، وواحدة من "مستخلصات التلوث"، وخمسة من "مستخلصات كاب" .

ويقرر الباحث الأن تفحص عناوين جميع التسـجيلات الثمان في المجموعة ٤ . ويتم ذلك بادخال الأمر "إطبع" **TYPE** متبوعاً برقم المجموعة (**S4**) ورقم التركيبة الذي يشير الى أن العنوان فقط هو المطلوب (النموذج ٦) وسلسلة التسـجيلات (١–٨). ومن الجدير بالملاحظـــة أن "البحث الواحد" **OneSearch** قد يسترجع التسجيلة نفسها من اكثر من ملف واحد، وليس من المستغرب أن نجد تسجيلات مكررة في ملفات تغطي موضوعـــات متشابهـــة؛ إذ إنّ "البحث الواحد" **OneSearch** لن يحذفها . أما في هذا البحث بالذات فليس ثمة تسجيلات مكررة بين الثمان الأخيرة (وهناك شرح عن هــذا الوجـــه وغيـــره مـــن أوجـــه استخــــدام "البحث الواحد" **OneSearch**، عوضاً عن البحث البسيط في ملف واحد فقط، فـــي مقال باجيل، ١٩٨٨ **Pagell**). ويبـــدو أن التسجيلة الأولى مهمة بشكـــل خـــاص وأنها طبعت كاملة حسب التركيبة ٥ . ويبدو أن الباحث راضٍ عن هذه النتيجة الآن اذ ينهي جلسة البحث بالاتصال المباشر بادخال الأمر "إفصل" **LOGOFF** .

خدمة استرجاع المعلومات/وكالة الفضاء الاوروبية ـESA-IRS

أجري البحث التالي على "خدمات استرجاع المعلومات/وكالة الفضاء الأوروبية" ESA-IRS. وتقدم خدمة البحث بالاتصال المباشر الكبيرة هذه، ومقرها في ايطاليا، سلسلة كبيرة من قواعد المعلومات. وبرامجيات البحث لهذه الخدمة، "كويست" QUEST، مشتقة من طبعة قديمة من برمجيات ديالوغ، ولذا يلاحظ تشابه كبير بين لغة أوامر ديالوغ و ESA-IRS، إضافة الى بعض الاختلافات .

وعند اتمام الوصل مع الخدمة، يحث النظام المستفيد لإدخال رقم قاعدة المعلومات المراد استخدامها في البحث عن مواد ببليوغرافية عن " الاجهاد في الجسور الخرسانية" Stress on Concrete Bridges وعلى الرغم من أن ESA-IRS كما في ديالوغ، تسمح للمستفيدين للبحث في أكثر من قاعدة معلومات واحدة في الوقت نفسه، إلا أن هذا الخيار لم يعمل به في هذه المناسبة. فقد أجري البحث على قاعدة معلومات واحدة فقط هي: "كومبيندكس" COMPENDEX (الكشاف الهندسي المحوسب Computerized Engineering Index الذي تنتجه " مؤسسة المعلومات الهندسية" Engineering Information Inc. وقد اختيرت قاعدة المعلومات "كومبيندكس" باستخدام الأمر " إبدأ " BEGIN متبوعاً برقم القاعدة (٤) في خدمة ESA-IRS. وبعد إعطاء المعلومات المبدئية عن التكلفة المترتبة حتى حينه حسب الوحدة الحسابية (النقدية) المستخدمة لدى وكالة الفضاء الأوروبية، يبلغ المستفيد بأن "كومبيندكس" متاحة بالاتصال المباشر منذ سنة ١٩٦٩وأن آخر تحديث أجري عليها كان رقم ١٢ لعام ١٩٨٨ .

يستخدم الأمر "جد" FIND بعد حث النظام لفرز تلك التسجيلات المتضمنة للمصطلح الأول "خرسانة" Concrete ثم المصطلح "إجهاد" Stress (المجموعة ١و٢). ويقرر الباحث ضرورة إيجاد تسجيلات تتضمن المصطلح "جسر" Bridge سواء في بناء المفرد أو الجمع، وعليه يبحث عن كليهما ويربطهما بالعامل "أو" OR. إن كلا المصطلحين مستخدمان في قاعدة المعلومات، فكان ذلك إجراءً احتياطياً حكيماً. ومن الضروري الآن ربط المفاهيم الممثلة بالمصطلحات "خرسانة" Concrete و "إجهاد" Stressو " جسر أو جسور " Bridge OR Bridges، لايجاد التسجيلات التي تشتمل على جميع المفاهيم الثلاثة باستخدام العامل "و" AND. وينتج عن هذا الإجراء مجموعة سادسة تحتوي على ١٥٥ تسجيلة. وهذا رقم كبير جداً من التسجيلات لمستفيد مهتم في الواقع "بجسور الطرق"

مثال البحث (١٠,٤) قاعدة معلومات (كومبيندكس) COMPENDEX في ESA - IRS

```
? begin 4
——-13Feb89 18·10·02 User00999–
    0.09 AU 0.55 Minutes in File    4
    0.09 AU approx Total
File    4.COMPENDEX·1969–88.12
SET ITEMS DESCRIPTION (+=OR;*=AND;−=NOT)
? find concrete
   1 29240 CONCRETE
? find stress
   2 76718 STRESS
? find bridge or bridges
   3  9204 BRIDGE
   4  7388 BRIDGES
   5 12161 3+4
? combine 1 and 2 and 5
   6    155 1 AND 2 AND 5
? find road or roads
   7  8775 ROAD
   8  7118 ROADS
   9 13142 7+8
? combine 6 and 9
  10      8 6 AND 9
? type 10/s/1–8

                 TYPE 10/S/1–5
             Compendex
  CONCRETE TRUSSED ARCH BRIDGES IN CHINA

             Compendex
  ARCH RAILWAY BRIDGE OVER THE PONTEBBANA STATE ROAD

             Compendex
  SAFETY OF ROAD BRIDGES SUBJECTED TO VIBRATION

             Compendex
  Viaduct Over the Cellina Creek for the State Road N. 291 By-Pass at
 Montereale Valcellina (Pordenone)
  VIADOTTO SUL TORRENTE CELLINA PER LA VARIANTE DELLA
 STRADA STATALE N. 291 A MONTEREALE VALCELLINA
 (PORDENONE)

             Compendex
  Construction of the Coatzacoalcos II Bridge
  CONSTRUCCION DEL PUENTE COATZACOALCOS II

                 TYPE 10/9/6–8
             Compendex
  MINIMAL REINFORCEMENT OF RIGHT SLAB BRIDGES
```

```
          Compendex
  HIGH STRENGTH REINFORCING STEEL FOR ROAD BRIDGES
          Compendex
  Developments in measurement of strain and stress in concrete bridge
structures
? type 10/r/8
             TYPE 10/R/8
69X1–40986 Compendex 69024536
  Developments in measurement of strain and stress in concrete bridge
structures
  TYLER RG
  Great Britain. Ministry of Transport–Road Research Laboratory–Report
LR189, 1968, 62 p
? logoff
———13Feb89 18:14:02 User00999
```

وليس "الجسور" بشكل عام. وبناء عليه، يضاف مفهوم أخير في كلتا بنائية المفرد والجمع (طريق أو طرق **Road or Roads**). ويراعى هنا انه اذا كان المستفيد مهتماً بمصادر المعلومات الأمريكية إضافةً الى البريطانية، فقد يكون من المستحسن استخدام المصطلحين الإضافيين " طريق رئيسي " **Highway** و " طرق رئيسية " **Highways** .

وأخيراً تربط هذه المجموعة التاسعة مع المجموعة السادسة لينتج عنها ثمانية صوائب (تسجيلات) فقط في المجموعة العاشرة. ويتم تفحص هذه التسجيلات الثمان باستخدام الأمر "إطبع" **TYPE** سوية مع رقم المجموعة (١٠) في تركيبة التفحص (العنوان فقط). ويبدو أن التسجيلة الأخيرة مهمة بشكل خاص؛ إذ تسترجع التفصيلات البيليوغرافية بتفحص هذه التسجيلة في تركيبة المراجع (**R**). لقد استكمل البحث الآن، ويفصل المستفيد الاتصال مع **ESA-IRS** .

الملف **Profile**

أُجريَ البحث الثالث على "خدمة معلومات الملف" **Profile Information Service** التي تمتلكها صحيفة " فاينشال تايمز " **Financial Times** ومقرها في لندن. وهو يبحث عن معلومات النص الكامل بدلاً من المعلومات البيليوغرافية. والاستفسار هو عن مواد إخبارية حديثة تتعلق بتلوث النفط في المنطقة المتجمدة الجنوبية **Antarctica**. وقد تقرر إجراء البحث عبر عدد من الصحف اليومية وصحف أيام الأحد البريطانية، على الرغم من أن إجراء هذا البحث عبر الملفات غير ممكن إلا على اعداد الصحف المنشورة في الشهور الأخيرة القليلة الماضية (في هذه الحالة أكثر من ١٣ شهراً منذ كانون الثاني ١٩٨٨). والبديل لذلك هو البحث في فترات أطول في الاعداد القديمة ، ولكن في كل صحيفة بصورة مستقلة .

إن الخطوة الأولى كما هو الحال في البحوث الأخرى هي اختيار قاعدة أو قواعد معلومات. ويتم هذا في حالة " خدمة الملف " بادخال التسمية المختصرة (uknews) بدلاً من رقم قاعدة المعلومات كما في ديالوغ و ESA-IRS. تدرج الصحف المضمنة في هذه المجموعة قبل أن يدعو حث النظام (<) المستفيد لأن يدخل مصطلحات البحث. ويتبع الأمر GET بالمصطلح Antarctica (المنطقة المتجمدة الجنوبية) حيث تسترجع ١١١ مادة إخبارية. ويجب الملاحظة بأن خدمة "الملف" لا تخصص لهذه المواد رقم مجموعة. ويرغب المستفيد الآن في تنقيح البحث باضافة مفهوم "نفط" Oil الى البحث. وهنا يستخدم الأمر PICK مع المصطلح الجديد. وينقّح الأمر PICK البحث باستبقاء التسجيلات التي تحوي المصطلح " نفط " Oil من بين الـ (١١١) الأصلية عن المنطقة المتجمدة الجنوبية. (يتم هذا الاجراء على كل من ديالوغ و ESA-IRS بادخال العامل البولي "و" AND بين المصطلحين Antarctica و Oil). وهذا يخفض المجموعة المسترجعة الى ١٧ مادة. تستعرض العناوين الرئيسية من المواد الخمس الأولى فقط (HEADLINE 1-5). ويقرر المستفيد أن يتفحص المادة الثانية بتفصيلات اكثر. وباستخدام الأمر (CONTEXT) تعرض أجزاء المواد الإخبارية حول المصطلحات المطلوبة (قد تكون المادة الاخبارية الكاملة طويلة جداً بالطبع). وتعرض مصطلحات البحث بحروف كبيرة ومن الممكن ان يستمر المستفيد ليرى المادة كاملة باستخدام الأمر TEXT (نص) لكنه يرى أن الأمر CONTEXT كافٍ. فينفصل عن خدمة الملف بإدخال الأمر " نهاية " END .

توضح هذه الأمثلة الثلاثة كلا من الاختلافات في الأوامر المستخدمة في خدمات البحث بالاتصال المباشر، والتشابه الأساسي في أساليبها لاسترجاع المعلومات وعرضها. إن من المهم إجادة لغة الأوامر لكل خدمة بحث قبل القيام بالبحث، ولكن ليس من الصعب جداً تعلم لغات جديدة اذا تم استيعاب المبادئ التي تعمل عليها هذه الخدمات. وينصح المستفيدون بقوة، قبل إجراء البحث في أي خدمة بالاتصال المباشر بدراسة الدليل العملي الخاص بالخدمة لمعرفة الكيفية الصحيحة لاستخدام لغة الأوامر الخاصة بهذه الخدمة. ولقد نشرت "مجموعة مستخدمي الاتصال المباشر في المملكة المتحدة " دليلاً مقارناً، مفيداً جداً، للغات الأوامر (آرثر، ١٩٨٩ Arthur) .

مثال البحث (٤,١١) Uknews في خدمة الملف Profile

```
select uknews
SELECT UKNEWS
GROUP FILE UKNEWS:
THE DAILY AND SUNDAY TELEGRAPH      from Jan 1988   Q1   TEL
THE FINANCIAL TIMES      from Jan 1988   Q1   FT
THE GUARDIAN      from Jan 1988   Q1   GDN
TODAY      from Jan 1988   Q1   TDY
THE TIMES AND THE SUNDAY TIMES      from Jan 1988   Q1   TIM
```

"For information from before the above dates, select files individually"
CHARGE GROUP(S):Q1
>
get antarctica

GET ANTARCTICA
111 ITEMS RETRIEVED
>
pick oil

PICK OIL
17 ITEMS RETRIEVED
>
headline 1–5

HEADLINE 1–5
SORTING

1 GDN 04 Feb 89 US emergency crews head for Antarctic OIL spill (224)
2 TDY 03 Feb 89 Sea vacuum to save OIL slick penguins: A two mile OIL slick which is threatening to wipe out wildlife in ANTARCTICA could be vacuumed away (532)
3 FT 03 Feb 89 World News in Brief: Antarctic OIL Spill (33)
4 GDN 02 Feb 89 OIL leak 'disaster' for Antarctic ecology (589)
5 FT 02 Feb 89 Fears Diminish Of OIL Damage to ANTARCTICA (222)

All material subject to copyright
>
context 2

CONTEXT 2

2 . . . .
TDY 03 Feb 89 Sea vacuum to save OIL slick penguins: A two mile OIL slick which is threatening to wipe out wildlife in ANTARCTICA could be vacuumed away (532)

. . .
A TWO-MILE OIL slick threatening to wipe out wildlife in ANTARCTICA could be vacuumed away.

. . .
The team should be ready to begin the operation by Monday, but OIL is already being washed ashore on Anvers Island.where the Americans have a research station.

. . .
He said: 'Once that has been done the skimmer is sent out with diesel-powered pumps to collect the OIL up into deflated containers. These are then towed either ashore or aboard the nearest ship.

'If the OIL is not dispersed there will be very serious consequences for wildlife.'
**PRESS RETURN TO CONTINUE, N FOR NEXT ARTICLE, OR X TO EXIT

...
Much of the OIL and propane gas on board was stored in drums which may leak slowly, but hundreds more gallons of fuel are believed to have gushed free immediately.

...
It formed an inch-thick slick stretching at least two miles, although one vessel reported seeing OIL 12 miles away.

...
Scientists at the base have seen whales thrusting themselves out of the water, behaviour rarely observed They believe the huge mammals may be trying to move the OIL from the surface.

...
They will conduct a detailed investigation of the effects of crude OIL on fish and other species.

All material subject to copyright
>
end

END
TIME IN UKNEWS 01 MINS 45 SECS TOTAL SESSION TIME 02 MINS 29 SECS
*SIGN OFF 9:37:13 14 FEB 89

الخدمات المبنية على قوائم الخيارات Menu-Driven Services

في بداية هذا الفصل قورنت نظم الاسترجاع المبنية على الأوامر بالنظم المبنية على قوائم الخيارات. والهدف الرئيسي للنظم الأخيرة هذه هو تجنب تعلم لغة الأوامر بقصد تبسيط إجراءات الوصول الى خدمات البحث، واجتذاب تلك العادة للمستفيدين النهائيين الذين هم بعكس وسطاء المعلومات المتخصصين، أقل رغبة في صرف الوقت لتعلم لغة الأوامر .

يستخدم مثال البحث (١٢ ، ٤) وهو بحث عن تسجيلات تعالج موضوع عادات توالد التماسيح، واحدة من الخدمات المبنية على قائمة الخيارات هي "بينية قوائم خيارات صديقة للمستفيد الخاصة بخدمة بي آر إس BRS" (BRS User-Friendly Menus Interface). يحث المستفيد ليدخل اسم قاعدة المعلومات المطلوبة. وبدلاً من ادخال اسم قاعدة المعلومات، يدخل المستفيد كلمة " قائمة خيارات " Menu. تعرض الآن قائمة الخيارات الرئيسية مقدمة للمستفيد خياراً لاختيارات متضمنة شروحات حول كيفية استخدام قوائم خيارات BRS (BRS/MENUS) أو للتحول الى نمط البحث المبني على الأوامر. وهنا يختار المستفيد البدء بالبحث باستخدام BRS/MENUS، ثم تعرض عليه الآن المساعدة لاختيار قاعدة معلومات مناسبة. وتدرج قائمة بمجالات موضوعية عامة يختار منها المستفيد موضوع " علم الأحياء " Life Science. ومن ثم تعرض قائمة خيارات أخرى متضمنة قواعد المعلومات ذات العلاقة بعلم الأحياء على BRS .

هنا يختار المستفيد قاعدة المعلومات **BIOSIS PREVIEWS** (وهي قاعدة معلومات كبرى في علم الأحياء) منذ عام ١٩٧٨ وحتى الآن. ومن المهم الملاحظة أن المساعدة التي قدمت للمستفيد هي لاختيار قاعدة معلومات مناسبة، ولكن وعلى الرغم من هذا فان قرار الخيار الأخير يبقى في يد المستفيد؛ إذ إنّ البرمجيات لا تسأل المستفيد عن استفسار البحث، ومن ثم تستخدم هذه المعلومات لاختيار قاعدة المعلومات .

يستطيع المستفيد الآن إما الحصول على وصف لقاعدة المعلومات **BIOSIS PREVIEWS** أو أن يشرع في البحث الفعلي. وهنا يختار أن يتفحص وصف القاعدة فيحُثّ حينئذ ليدخل مصطلح البحث (أو الأمر اذا كان المستفيد يعرف لغة الأوامر). وكذلك تعطي قائمة الخيارات المستفيد الفرصة لطلب المساعدة عند كل خطوة في البحث . يدخل مصطلح البحث الأول "تماسيح" (**alligators**) وينتج عنه مجموعة من ١٢٩ تسجيلة. وهذا عدد كبير جداً للمستفيد الذي هو مهتم في الواقع بعادات التوالد عند التماسيح. وبناء عليه، يدخل مصطلحاً ثانياً هو "توالد" (**breeding**) منتجاً مجموعة ضخمة مكونة من ٦٣٥٤٠ تسجيلة .

مثال البحث (٤,١٢) بنية قائمة خيارات صديقة للمستفيد من BRS لقاعدة معلومات BIOSIS PREVIEWS

```
Call connected to remote address

ENTER BRS PASSWORD
MMMMMMMMM
ENTER SECURITY PASSWORD

_: MMMMMMMMM

*****WELCOME TO BRSI
THE BROADCAST MESSAGE WAS LAST UPDATED ON 02/16/89 AT
09:20
ENTER Y OR N FOR BROADCAST MESSAGE._: n

ENTER DATABASE NAME_: menu

*SIGN ON   11:01:15   02/16/89
MENU
            WELCOME TO BRS/MENUS
              MAIN MENU
     SERVICE                          NUMBER

     Search Service                     1

     BRS/MENUS Update (12/1/88)        11
     How to use BRS/MENUS              12
     Customer services                 13

     Return to Command-driven BRS      99

     ENTER SERVICE NUMBER OR H FOR HELP → 1

     BRS/MENUS SEARCH SERVICE LIBRARIES

LIBRARY NAME                          LABEL

Business and Finance                  BUSI
Medicine and Pharmacology             MDPH
```

Physical and Applied Sciences	PHAS
Life Sciences	LFSC
Education	EDUC
Social Sciences and Humanities	SOCS
Reference and Multidisciplinary	REFE
Practice Databases	PRAC

ENTER LIBRARY OR DATABASE LABEL, OR M TO RETURN TO MAIN MENU → **lfsc**

LIFE SCIENCES SCREEN 1 OF 2

DATABASE	LABEL
AIDS Abstracts from the Bureau of Hygiene & Tropical Diseases	AIDD
AGRICOLA (1980 to Date)	CAIN
(1970 to 1979)	CAIB
BioBusiness	BBUS
BIOSIS Previews (1978 to date)	BIOL
(1970 to 1977) .	BIOB
(1970 to date)	BIOZ
CAB Abstracts	CABA
Current Contents: Agriculture, Biology & Environmental Sciences	AGRI
Current Contents: Life Sciences	LIFE
Dissertation Abstracts Online	DISS

ENTER LABEL, L TO RETURN TO LIBRARY MENU, OR PRESS ENTER FOR MORE →

LIFE SCIENCES SCREEN 2 OF 2

DATABASE	LABEL
FAIRBASE	FAIR
National Environmental Data Referral Service	NEDS
NTIS Bibliographic Database	NTIS
Pollution Abstracts	POLL
Zoological Record Online	ZREC

ENTER LABEL OR G TO GO BACK → **biol**

BIOL BIOSIS PREV 78–FEB 89

ENTER Y TO DISPLAY DATABASE DESCRIPTION OR PRESS ENTER TO BEGIN SEARCHING → **y**

The BRS/BIOSIS Previews Database provides easy access to biological and medical information gathered from government documents, journals

and books, as well as hard-to-find symposia and proceedings. Produced by BioSciences Information Services this database covers biology, research medicine, taxonomy and instrumentation from 1978 to date and is updated monthly. For biological information from 1970–1977 use the database label BIOB.

DISPLAY OPTIONS: SHORT: AU,TI,SO,AN
MEDIUM: AU,TI,SO,KW,MJ,MN,CC,BC,AN
LONG: ALL FIELDS

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 1 → **alligators**

ANSWER 1 129 DOCUMENTS FOUND

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 2 → **breeding**

ANSWER 2 63540 DOCUMENTS FOUND

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 3 → **h**

BRS/MENUS SEARCH HELP

FOR HELP WITH:	ENTER:
Basic Commands (H, S, D, PC, R, C, M, L, O)	1
Search Terms	2
Connectors (OR, AND, SAME, WITH, NOT)	3
Truncation ($)	4
Searching Specific Fields (e.g. YEAR, AUTHOR, TITLE)	5
Advanced Commands	6

FOR MORE HELP ENTER A NUMBER, ANY COMMAND, ANY CONNECTOR, OR ENTER X TO EXIT HELP → **3**

HELP CONNECTORS SCREEN 1 OF 8

Use CONNECTORS to link search terms in a single document.

CONNECTOR	EXAMPLE	DOCUMENT CONTAINS
AND	car and race	Both terms
SAME	car same race	Both terms in same field or text paragraph
WITH	car with race	Both terms in same sentence
OR	car or automobile	Either term or both terms
NOT	car not race	Car without mention of race Use NOT with caution.

PRESS ENTER TO CONTINUE, ENTER A CONNECTOR, G TO GO BACK OR X TO EXIT HELP → **x**

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 3 → **alligators and breeding**

ANSWER 3 4 DOCUMENTS FOUND

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 4 → **h**

BRS/MENUS SEARCH HELP

FOR HELP WITH:	ENTER:
Basic Commands (H, S, D, PC, R, C, M, L, O)	1
Search Terms	2
Connectors (OR, AND, SAME, WITH, NOT)	3
Truncation ($)	4
Searching Specific Fields (e.g. YEAR, AUTHOR, TITLE)	5
Advanced Commands	6

FOR MORE HELP ENTER: A NUMBER, ANY COMMAND, ANY CONNECTOR, OR ENTER X TO EXIT HELP → **1**

BRS/MENUS BASIC COMMANDS

FOR HELP WITH:	ENTER:
Help	H
Search	S
Display Documents	D
Print Documents Continuously	PC
Review Search	R
Change Databases	C
Return to Main Menu	M
Change Libraries	L
Sign Off	O

FOR MORE HELP ENTER ANY COMMAND, PRESS ENTER TO CONTINUE, ENTER G TO GO BACK OR X TO EXIT HELP → **d**

HELP D:DISPLAY DOCUMENTS SCREEN 1 OF 4

To display documents, enter the command, D at a search prompt:

SEARCH 3 → **d**

BRS/MENUS will then prompt you for the number of the search answer containing the documents you wish to see:

ENTER ANSWER NUMBER →

Next, you will be asked for the format in which you want the documents displayed:

TI (title only)
S (short format)
M (medium format)
L (long format)
TD (tailored display)

PRESS ENTER TO CONTINUE, ENTER G TO GO BACK OR X TO EXIT HELP → **x**

ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 4 → **d**

ENTER ANSWER NUMBER → **3**

ENTER TI (TITLE ONLY), S (SHORT FORMAT), M (MEDIUM FORMAT), L (LONG FORMAT)
TD (TAILORED DISPLAY) → **m**

ENTER DOCUMENT NUMBERS → **1–4**

1
AN 85002982.8801.
AU HUANG-Z. LIN-H. ZHANG-S.
TI ANALYSIS OF THE LANDSAT REMOTE SENSING IMAGES OF THE TYPES OF HABITATS OF YANGTZE ALLIGATORS.
SO CHIN J OCEANOL LIMNOL.
4(4). 1986 (RECD. 1987). 360–371.
KW FRESHWATER BREEDING SITE ENDANGERED SPECIES UNITED NATIONS CHINA.
MJ ECOLOGY: AQUATIC WILDLIFE MANAGEMENT (MJ07516).
GENERAL BIOLOGY: CONSERVATION,RESOURCE MANAGEMENT (MJ00512).
AEROSPACE/UNDERWATER BIOLOGY: GENERAL STUDIES;METHODS (MJ06002).
ECOLOGY: LIMNOLOGY (MJ07514).
REPRODUCTIVE SYSTEM: GENERAL STUDIES;METHODS (MJ16501).
CHORDATE TAXONOMY: REPTILIA (MJ62516).
MN GENERAL BIOLOGY: INSTITUTIONS,ADMINISTRATION, LEGISLATION (MN00508).
BC CROCODILIA (BC85404).

2
AN 83074317.8704.
AU HO-S-M. LANCE-V. MEGALOUDIS-M.

TI PLASMA SEX-STEROID BINDING PROTEIN IN A SEASONALLY
BREEDING REPTILE ALLIGATOR-MISSISSIPPIENSIS.
SO GEN COMP ENDOCRINOL.
65(1). 1987. 121–132.
KW SEX DIFFERENCE.
MJ ENDOCRINE SYSTEM: GONADS,PLACENTA (MJ17006).
GENETICS/CYTOGENETICS: SEX DIFFERENCES (MJ03510).
METABOLISM: PROTEINS,PEPTIDES,AMINO ACIDS (MJ13012).
REPRODUCTIVE SYSTEM: PHYSIOLOGY,BIOCHEMISTRY
(MJ16504).
MN ECOLOGY: BIOCLIMATOLOGY,BIOMETEROLOGY (MN07504).
BIOCHEMICAL STUDIES: PROTEINS,PEPTIDES,AMINO ACIDS
(MN10064).
BIOCHEMICAL STUDIES: STEROLS,STEROIDS (MN10067).
BLOOD/BODY FLUIDS: BLOOD,LYMPH STUDIES (MN15002).
BC CROCODILIA (BC85404).

3
AN 82091645.8611.
AU LANCE-V-A. ELSEY-R-M.
TI STRESS-INDUCED SUPPRESSION OF TESTOSTERONE SECRETION
IN MALE ALLIGATORS.
SO J EXP ZOOL.
239(2). 1986. 241–246.
KW RADIOIMMUNOASSAY USA.
MJ ENDOCRINE SYSTEM: GONADS,PLACENTA (MJ17006).
PHYSIOLOGY: STRESS (MJ12008).
METABOLISM: STEROLS,STEROIDS (MJ13008).
REPRODUCTIVE SYSTEM: PHYSIOLOGY,BIOCHEMISTRY
(MK16504).
MN RADIATION BIOLOGY: RADIATION,ISOTOPE TECHNIQUES
(MN06504).
BIOCHEMICAL STUDIES: STEROLS,STEROIDS (MN10067).
IMMUNOLOGY/IMMUNOCHEMISTRY: GENERAL
STUDIES,METHODS (MN34502).
BC CROCODILIA (BC85404).

4
AN 30042748.8603.
AU MCNAMEE-L-L.
TI ARTIFICIAL INSEMINATION EXPERIMENTS WITH FLORIDA
ALLIGATORS.
SO AGRIC BIOTECHNOL NEWS.
2(5). 1985. 8–9.
KW CAPTIVE BREEDING ZOO AQUACULTURE USA.

```
MJ ECOLOGY: AQUATIC WILDLIFE MANAGEMENT (MJ07516).
   REPRODUCTIVE SYSTEM: GENERAL STUDIES;METHODS
   (MJ16501).
   VETERINARY SCIENCE: GENERAL STUDIES,METHODS (MJ38002).
   CHORDATE TAXONOMY: REPTILIA (MJ62516).
BC CROCODILIA (BC85404).

END OF DOCUMENTS IN LIST
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 4 → o

*CONNECT TIME 0:04:56 HH:MM:SS   0.082 DEC HRS   SESSION 12
*SIGN OFF   11:07:02   02/16/89
```

يواجه المستفيد قليل الخبرة الآن مشكلة. فكيف له أن يربط التسجيلات عن *التماسيح* مع تلك عن *التوالد* لفرز التسجيلات المتعلقة *بالتوالد و التماسيح*، فيقرر طلب المساعدة، وهنا تعرض عليه ثانية قائمة خيارات جديدة ليست صديقة جداً للمستفيد. إذ من المتوقع أن يعرف ما المقصود بالمصطلحات التالية؛ " أوامر أساسية " ***basic commands***، " روابط " ***connectors***، "بتر" ***truncation***، ... الخ. وقد يظن المستفيد في هذه الحالة أن المصطلح " روابط " ***connectors*** هو الخيار الصحيح، فيتلقى شرحاً موجزاً عن العوامل المنطقية بما فيها العامل " و " **AND**، ومن ثم يستخدم هذا العامل لربط " *تماسيح* " و " *توالد* " ليسترجع اربع تسجيلات فقط.

يرغب المستفيد الآن في تفحص هذه التسجيلات، ولكنه لا يعرف ثانية كيف يبدأ. فيطلب المساعدة مرة أخرى، ولكن أي خيار سيشرح كيف تعرض التسجيلات؟ تدعو الحاجة في الواقع الآن الى النظر الى خيار " الأوامر الأساسية " والذي بدوره يستدعي قائمة خيارات أوامر أخرى متضمنة الأمر " إعرض الوثائق " **Display Documents** .

يعطي اختيار هذا الخيار معلومات عن كيفية عرض التسجيلات، وأخيراً يستطيع المستفيد ادخال الأمر الصحيح (d). ويسأل حينئذ أي المجموعات تعرض، وأي تركيبة تستخدم، وعدد الوثائق في تلك المجموعة يراد عرضها. فيطلب المستفيد عرض جميع الوثائق الأربع في التركيبة المتوسطة. وأخيراً، يرغب المستفيد بالفصل عن خدمة **BRS**. ولحسن الحظ كان المستفيد قد لاحظ هذا الأمر لتنفيذ هذه العملية من شاشات المساعدة السابقة (وبذلك يتجنب طلباً آخر للمساعدة) وتنتهي الجلسة .

يوضح هذا البحث الموضوعي البسيط بعض نقاط القوة والضعف في النظم المبنية على قوائم الخيارات. فليس للمستفيد حاجة الى تعلم لغة الأوامر التي تستخدمها **BRS**، على الرغم من أن مبادرات كثيرة، ولربما قليل من الحظ أو التجربة والخطأ مطلوبة من المستفيد عديم الخبرة كلية. إلا أنهّ لا بد من الاستمرار في استخدام العوامل البولية، ذلك أن الشرح المختصر المقدّم

على شاشة المساعدة المعينة، قد لا يكون كافياً لكل المستفيدين. وقد لا يدرك بعض المستفيدين، بالفعل، أنهم يبحثون عن توجيه حول استخدام الروابط، وبناء عليه، قد لا يجدون ضالتهم من تسلسل قوائم الخيارات لهذا الوصف. وقد تمنح بعض المساعدة لاختيار قاعدة المعلومات، فتكون كافية للمستفيد النهائي. ومع ذلك على المستفيد أخيراً اختيار قاعدة معلومات للبحث المعين في اليد. ولا تقدم أي مساعدة في اختيار مصطلحات البحث المناسبة لذلك البحث، ولا عن كيفية ربطها في استراتيجية بحث فعالة .

هذا إضافة الى عدم تقديم أي مساعدة عن كيفية تعديل الاستراتيجية الأولية اذا لم تسفر عن النتائج المرغوبة. ومن المؤكد أن استخدام شاشات المساعدة يزيد من مدة البحث (وبالتالي التكلفة). وفي بعض الحالات يجب الولوج الى عدة مستويات من قوائم الخيارات المساعدة مثل الكشف عن جواب للمشكلة—وقد كانت هذه الاستراتيجية بسيطة وقصيرة جداً .

يوفر البحث المبني على قوائم الخيارات بعض الجهد في استرجاع المعلومات بالاتصال المباشر، ولكنه لا يحل جميع مشكلات المستفيد بكل تأكيد. وقد تساعد دراسة مبدئية لقسم الخيارات المتعددة في دليل BRS (*BRS MANUAL*) ولكن هذا اعتراف بأن نظام الخيارات لا يشرح نفسه بنفسه. وقد تعمل نظم الخيارات كهذه بشكل ممتاز لباحث خبير بالاتصال المباشر يعرف كيف يجري الابحاث بشكل عام، ولكنه لا يعرف لغة الأوامر لتلك الخدمة بالذات. أما المستفيدون النهائيون فمن المرجح أنهم سيبذلون جهداً كبيراً مع معظم النظم المبنية على الخيارات الا اذا توافر لهم التدرب عليها. (انظر الفصل الثامن) .

ابرز هذا الفصل الخطوات الواجب اتخاذها في نموذج بحث بالاتصال المباشر لانجاز بحث موضوعي بسيط. غير أن معظم الخدمات تقدم تسهيلات بحث أكثر تعقيداً تقلل بدورها من وقت البحث إضافة إلى أنها توفر قدرات استرجاع انتقائية قوية. وستبحث هذه التسهيلات في الفصل التالي .

المراجع

Arthur, A. (1989) *UKOLUG Quick Guide to Online Commands*, 2nd edn. London: Institute of Information Scientists

Pagell, R. (1988) OneSearch: how and when to use it. *Database*, 39 (2), 39–46

الفصل الخامس

تسهيلات الاسترجاع

مقدمة

تقدم خدمات البحث بالاتصال المباشر المبنية على الأوامر حالياً سلسلة من تسهيلات الاسترجاع. وتشمل هذه التسهيلات طرق ادخال مصطلحات البحث وادراجها، وعرض التسجيلات المسترجعة وطباعتها، وضبط عملية الاسترجاع بالكفاية والفاعلية الممكنة. ويبدو أن توفير الوسائل المعقدة التي توفر استرجاعاً قوياً وانتقائياً يتطلب لغة أوامر معقدة ليس من السهل تعلمها او تذكرها، وقد يكون فيها تركيب لغوي يُعزى الى خطأ بشري. وكثيراً ما تكون هناك طرق مختلفة لتحقيق نتيجة ما، وخبرة تكشف سريعاً عن طرق مختصرة وتقلص من الوقت للادخال بواسطة المفاتيح (وبالتالي توفير التكلفة أحياناً) .

ويعطي الجداول (١، ٥) فكرة بسيطة عن مجموعة منوعة من المفردات والتركيبات اللغوية التي تستخدمها لغات أوامر مختلفة؛ إذ يدرج إحدى عشرة خاصية لأي لغة أوامر، ويقارن سبع لغات مختلفة تمثل معظم عائلات اللغات التي تستخدمها خدمات البحث الرئيسية. أما لغات الأوامر السبع فهي:

١. بيسس BASIS–وتستخدمها "خدمات معلومات بيرجامون المالية" PFDS .

٢. بي آر إس/سيرتش BRS/Search–وتستخدمها BRS وداتاستار Data-Star .

٣. ديالوغ، الطبعة الثانية (Dialog Version2) وتستخدمها ديالوغ، وبصورة معدلة (تعرف باسم كويست Quest) في خدمات ESA-IRS .

٤. لغة الأوامر المشتركة الأوروبية (CCL)، مقدمة كلغة أوامر بديلة في خدمات البحث الأوروبية مثل ESA-IRS وديمدي DIMDI .

٥. أوربيت ORBIT–وتستخدمها "خدمة بحث أوربيت"، ويستخدمها "بليس" BLAISE بطريقة معدلة .

٦. الملف (Profile)–وتستخدمها "شبكة الملف للمعلومات" Profile Information .

٧. كيستيل–بلاس Questel-Plus وتستخدمها "شبكة النظم المتلفزة تيليسستمز–كيستيل" (Telesystemes-QUESTEL) .

وتتم معظم ميزات الأوامر الأساسية مثل الحالات (Prompts) التي يعطيها النظام للمستفيد، أو كيفية الدخول الى قاعدة معلومات معينة، أو كيفية إنهاء دورة بحث، بطرق مختلفة تماماً في جميع لغات الأوامر المبينة تقريباً. إن هذا التنوع مذهل وغير مقبول إطلاقاً. خصوصاً أن معظم الأوامر توفر تسهيلات الاسترجاع القياسية نفسها للأنواع الموضحة في الجدول (١، ٥).

الجدول (١، ٥) أمثلة مقارنة لتسهيلات سبع لغات أوامر

	BASIS	BRS/Search	DIALOG Version 2
1. User prompt	/	_:	?
2. Enter file	FILE TEST	..C/TEST	BEGIN 1
3. Command stacking	;	/	;
4. Enter terms (ANDed)	S SOFTWARE AND INDUSTRY	SOFTWARE AND INDUSTRY	SS SOFTWARE AND INDUSTRY
5. Display index and field	E AU=FRENCH J	ROOT FRENCH-J	E AU=FRENCH, J
6. Enter term and field	S TT=SOFTWARE	SOFTWARE.TI.	S SOFTWARE/TI
7. Enter stem	S MARKET*	MARKETS	S MARKET?
8. Enter phrase	S WN2 MARKET, PLANNING	MARKET ADJ PLANNING	S MARKET(W)PLANNING
9. Display record titles	D6 TTL/1-3	..P6 TI/1-3	T S6/6/1-3
10. Recap strategy	LS	..D ALL	DS
11. End session	LOGOUT	..OFF	LOGOFF

European Common Command Language	ORBIT	Profile	Questel-Plus
1. ?	USER:	>	?
2. BASEI	FILE TEST	SELECT TEST	..FI TEST ER
3. !	;	unavailable	;
4. F SOFTWARE AND INDUSTRY	SOFTWARE AND INDUSTRY	GET SOFTWARE+INDUSTRY	SOFTWARE AND INDUSTRY
5. D AU=FRENCH, J	NBR FRENCH, J/AU	EXPAND FRENCH	..IND /AU= FRENCH J
6. F SOFTWARE(TI) .	SOFTWARE/TI	GET SOFTWARE @ TITLE	SOFTWARE/TI
7. F MARKETS	MARKET:	GET MARKET*	MARKET+
8. F MARKET PLANNING	MARKET(W)PLANNING	GET MARKET PLANNING	MARKET W PLANNING
9. S S=6;F=TI;RITO3	PRT SS6 TI 1-3	TITLE 1-3	..LI SS6 TIT 1-3
10. F? ALL	HIS	REVIEW n	..HI
11. STOP	STOP Y	END	..ST EN

Table 5.1 *Comparative examples of facilities of seven command languages*

إن تسهيلات الاسترجاع المتوافرة وتطبيقاتها في لغات أوامر معينة، أمران يصعب التفريق بينهما. وعليه فعند وصف التسهيلات تعطى أمثلة مختارة للتوضيح عند الحديث عن ذلك. وستكون كافة الأمثلة وعبارات البحث الواردة في الجدول (٥,١) مناسبة لبحث تسجيلة الوثيقة العينة الواردة في الفصل الثالث في الشكل (٣,٦). ويمكن ملاحظة الاختلافات الرئيسية في الهيكل، فيما يتعلق بالمفردات والتركيب اللغوي في لغات الأوامر الواردة في الجدول (٥,١). فاذا قبل القارئ أن المصطلحات المدخلة هي: فرينش جي FRENCH J، برمجيات SOFTWARE، صناعة INDUSTRY، سوق MARKET ، تخطيط PLANNING، وأن قاعدة المعلومات هي رقم (١) وتسمى TEST، وأن مجموعة البحث (٦) أنتجت تسجيلات لعرضها، فان كل شيء آخر في جسم الجدول اذن، هو جزء من لغة الأوامر .

وتسمح ست من لغات الأوامر الموضحة في الجدول (٥,١) بادخال عدة عبارات بحث في سطر واحد باستخدام رمز فصل مقبول، وهو أسلوب يعرف باسم "تكديس" Stacking. وكان يمكن استخدام أوامر مختصرة وتكديس في المثال (٤,٩) في الفصل السابق مثل :

S NUCLEAR AND (FALLOUT OR POLLUTION) AND SHEEP; T S1/6/1-8

ابحث نووي و (تساقط أو تلوث) وأغنام؛ ط مج١/٦/١-٨

ويتم وصف التسهيلات القياسية وتوضيح جميع لغات الأوامر باستخدام لغة ديالوغ (الطبعة الثانية Dialog Version 2) (خدمات معلومات ديالوغ ١٩٨٧) إلا اذا أشير الى غير ذلك.

تسهيلات الاسترجاع القياسية Standard Retrieval Facilities

لقد أوجزت أساسيات البحث بالاتصال المباشر في الفصل الرابع. وأعطيت أوامر الوصل ثم ربما تغير قيم مفترضة، مثل عرض الشاشة أو طولها. وكان بالامكان الحصول على الأخبار والمعلومات إضافة الى معلومات محددة للنجدة. ومن المفيد جداً في أثناء العمل على لوحة المفاتيح، توافر وصول آني إلى الأعراف المتبعة لتصحيح الطباعة (عادة ما يتم حذف محرف بواسطة مفتاح الترجيع أو بمفتاح الضبط Control Key إضافة الى الحرف H) والغاء سطر، وقطع الاخراج، والغاء الاخراج أو استئنافه، وأساليب إدخال سطور أطول من عرض الشاشة .

ادخال مصطلحات البحث والعوامل البولية

تبين الميزة الرابعة المقارنة في الجدول (٥,١) كيف يمكن ادخال المصطلحات وربطها بواسطة العوامل البولية في مختلف لغات الأوامر. فربط المصطلحين "برمجيات" SOFTWARE و "صناعة" INDUSTRY بواسطة العامل البولي "و" AND، يؤدي بالتالي الى مطابقة التسجيلة في الشكل (٣,٦) التي اختيرت لتوضيح هذا. وتتحقق المطابقة بظهور كلا المصطلحين في مكان ما في التسجيلة. تتطلب بعض لغات الأوامر أوامر صريحة لادخال مصطلح بحث مثل S(SELECT) في خدمة "بيسس" BASIS وديالوغ؛ و (SELECT STEPS) SS في ديالوغ، و (FIND) F في "لغة الأوامر المشتركة الأوروبية" CCL، و (GET) في لغة خدمة الملف (Profile). أما في "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search و "أوربيت" ORBIT و "كيستيل-بلاس" Questel-Plus فلا تحتاج الى أوامر صريحة .

وانظم البحث كشاف اساسي يسمح بادخال كلمات مفردة لتتطابق مع العناوين والمستخلصات، وتركيبات الكلمات المفردة لأي من الواصفات الموضوعية التي يختارها المكشفون، أو النصوص الكاملة للتسجيلات. وهكذا فالاستجابة بصفر من المواد (لامواد) سيعني أن الملف المقلوب لا يحتوي على الكلمة، وهكذا لا يمكن مطابقة أية تسجيلات. وقد يحدث هذا أحياناً بسبب خطأ في طباعة المصطلح، أو أن يكون المصطلح في قائمة كلمات مرفوضة (وقف). فالبحث في BRS، على سبيل المثال، عن العبارة: ON AND LINE AND RETRIEVAL

لن تتطابق مع أية مادة، لأن المصطلح (ON) من الكلمات المرفوضة. ولا تقدم معظم نظم البحث تحذيرات حول هذا الأمر، ولا تعرض مساعدة اتوماتيكية باقتراح تهجئة بديلة أو باقتراح كلمات بتهجئة مشابهة. ولا تتطابق الكلمات المركبة المتضمنة شرطة قصيرة (-) إلا اذا أدخلت منفصلة، على الرغم من وجوب التذكر بأن الكلمات الموصولة بالشرطة القصيرة غالباً ما تظهر ككلمات مفردة ايضاً (مثال: الكلمات On-Line, Online, On Line). ويجب ادخال المصطلحات التي هي أسماء أفراد أو بلدان او لغات أو واصفات مفردات مضبوطة تماماً كما يتوقعها النظام من اجل تحقيق المطابقة. وسوف يعالج في نهاية هذا الفصل ادخال مصطلحات البحث التي هي عبارات أو إدخال عدة كلمات لمطابقتها اذا ظهرت كعبارات فقط في المواد .

تخضع العوامل البولية "و" AND، "أو" OR، "ليس" NOT لبعض التغيرات. فتستخدم خدمة

" يسس " BASIS، مثلاً " وليس " AND NOT، وتسمح لغة " الملف " (Profile) باستخدام الاشكال المختصرة فقط (+) للعامل"و" AND، و (–) للعامل "ليس" NOT، وهذا يتعارض مع مختصرات ديالوغ: (*) للعامل "و" AND، و (+) للعامل "أو" OR، ولا يؤدي الاستخدام المتعدد لعامل بولي واحد الى أية مشكلات. فادخال المصطلحات التي تخص "الاجهاد في الجسور" Stress in Bridge(s) قد يكون هكذا :

S STRESS; S BRIDGE OR BRIDGES; S S1 AND S2

ولكن تظهر مشكلة الاولوية في التنفيذ اذا استخدمت عوامل مختلفة في العبارة الواحدة. وسوف تعطي ديالوغ نتائج غير صحيحة مع العبارة :

SS STRESS AND BRIDGE OR BRIDGES

لأن المجموعة المربوطة بالعامل "و" AND تعالج قبل المجموعة المربوطة بالعامل "أو" OR، وستضم المجموعة الناتجة المواد المتطابقة الصحيحة المتضمنة المصطلح " إجهاد" Stress "و" "جسر" Bridge، لكن إضافة الى مواد مرغوبة تتضمن المصطلح "جسور" Bridges ولكن دون اشارة الى المصطلح "اجهاد" Stress على الاطلاق. ومن الحلول لهذا هو تعلم الأولوية وادخال المصطلحات وفقاً لذلك. وكبديل لذلك، يمكن استخدام الأقواس للاشارة الى أي المصطلحات لتعالج أولاً فالعبارة :

SS STRESS AND (BRIDGE OR BRIDGES)

ستنتج النتيجة المطلوبة. والأقواس هي افضل اسلوب عام (ولكن يجب استخدام الاقواس الزاوية < > في حالة شبكة بليس BLAISE) اذا اردنا مزج العوامل. وهناك اربعة اعراف مختلفة للأولويات في اللغات السبع في الجدول (٥،١)، بما فيها الأولوية المقررة من اليسار الى اليمين حسبما أدخلت العوامل البولية .

تسمح معظم اللغات الآن بأن تتضمن عبارات البحث كلا المصطلحات والعوامل البولية. ولكن لاعطاء كل مصطلح وسيط رقم مجموعة في ديالوغ، يجب استخدام الأمر SS (SELECT STEPS) بدلا من S (SELECT). ونستطيع استخدام أرقام المجموعات هذه فيما بعد في البحث للتوفير في الوقت. ولا تمتلك ديالوغ الطبعة الأولى Dialog Version 1 و"إيزا-كويست" ESA-QUEST هذه التسهيلات. وعليه يجب

استـــخـــدام الامـــر (C (COMBINE مع أرقام المجموعات :

S STRESS; S BRIDGE; S BRIDGES; C1 AND (2 OR 3)

غير أنه بامكان مستفيدي "إيزا–كويست" ESA-QUEST استخدام (F (FIND من لغة الاوامر المشتركة CCL لمزج المصطلحات والعوامل وإعطاء أرقام المجموعات الوسيطة، كما فـــي مثـــال البـحث (٤,١٠) المبين سابقاً .

عرض قوائم مصطلحات البحث

كثيراً ما نحتاج الى أن نكون قادرين على عرض هجائي لقائمة مصطلحات الكشاف المطلوبة لتقرير الشكل الدقيق لادخال المصطلحات أو لاكتشاف مصطلحات اضافية مفيدة للبحث. وهناك خمسة أوامر مختلفة لتحقيق هذا العرض في لغات الأوامر المبينة وهي:

E (EXPAND), ROOT, D (DISPLAY), NBR (NEIGHBOR), .. IND (.. INDEX).

ولكل لغة مبينة تصميم مختلف، وتبين قدراً مختلفاً من المدخلات ، وتضع المصطلح المدخل في أوضاع مختلفة في العرض .

واذا لم يعثر في الكشاف على المصطلح المدخل، فسيظل بالدلالة صفر من المواد. وتستخدم أعراف الأوامر المختلفة لرؤية المزيد من المواد المعروضة، نزولاً ***Down*** لرؤية مدخلات إضافية، أو صعوداً ***Up*** احياناً لرؤية مدخلات سابقة كذلك .

ويبين مثال البحث (٥,١) الاستجابة لأمر ديالوغ (E) (اختصاراً للأمر EXPAND) في إحدى قواعد المعلومات. ويبين الأشكال المختلفة للكلمات والعبارات .

مثال البحث (٥,١) عرض مصطلحات الكشاف من قاعدة معلومات PTS PROMT في ديالوغ

?E MARKETING

Ref	Items	Index-term
E1	2	MARKETINC
E2	2	MARKETINDEX
E3	118666	*MARKETING
E4	2	MARKETING & CONSUMER SERVICES
E5	77	MARKETING COMPUTER SYSTEMS
E6	173	MARKETING CONSULTING SERVICES
E7	271	MARKETING MANAGEMENT
E8	87	MARKETING MANAGEMENT DEVELOPMENT
E9	48	MARKETING MANAGEMENT NEC
E10	15	MARKETING NEC
E11	84	MARKETING PERSONNEL
E12	54015	MARKETING PROCEDURES

Enter P or E for more

وتسمح رموز الاحالات (... E1, E2) بالاختيار السريع لمصطلحات معينة من استخدام اتوماتيكي للعامل البولي " أو " ORing وهكذا فان :

S E7-E9, E11

تابعة للعرض، تكون مساوية لـ :

S MARKETING MANAGEMENT OR MARKETING
MANAGEMENT DEVELOPMENT OR MARKETING
MANAGEMENT NEC OR MARKETING PERSONNEL

تحديد الحقول للتطابق

غالباً ما نحتاج الى استرجاع تسجيلات بمطابقة حقول معينة مثل حقل المؤلف أو تاريخ النشر أو رمز التصنيف أو الثمن أو البلد. ويتم هذا عادة إما بتسبيق مصطلح البحث أو الحاقه برمز لتعريف الحقل المحدد. وهناك أمثلة على كيف تسمح مختلف لغات الأوامر بعرض مصطلحات كشاف قريبة لمؤلف معين (J. French) مبينة في الجدول (٥،١) مثلاً :

(في بيسس BASIS)	E EXPAND AU=FRENCH J.
(في بي آر إس/سيرتش BRS/Search)	ROOT FRENCH-J
(في ديالوغ Dialog)	E AU=FRENCH, J

وهناك أيضا أمثلة في الجدول (٥،١) للمصطلح برمجيات SOFTWARE الذي لا يمكن مطابقته إلا مع حقل العنوان، مثال :

(في لغة الأوامر المشتركة CCL)	F SOFTWARE (TI)
(في أوربيت ORBIT وكيستيل بلاس Questel-Plus)	SOFTWARE/TI
(في الملف Profile)	GET SOFTWARE @ TITLE

ولاتمام مطابقة كافة الحقول الصحيحة، لا بد من معرفة أي الحقول مكشفة كعبارات فقط، وليست مكشفة ككلمات. ويُكشِّف المؤلفون كعبارات دائماً تقريباً (انظر الفصل الثالث) . ويمكن ملاحظة هذا في قاعدة المعلومات "إيريك" ERIC في ديالوغ في مثال البحث (٥،٢).

مثال البحث (٥,٢) عرض اسماء المؤلفين من قاعدة معلومات إيريك ERIC في ديالوغ

?E AU=FRENCH, J

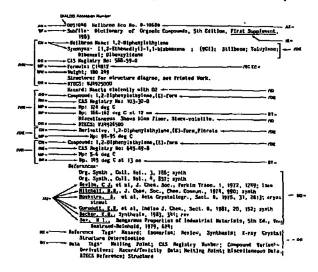
Ref	Items	Index-term
E1	1	AU=FRENCH, H. WELLS
E2	1	AU=FRENCH, HELENE
E3	0	*AU=FRENCH, J
E4	1	AU=FRENCH, J. C. R.
E5	1	AU=FRENCH, J. L.
E6	2	AU=FRENCH, JAMES
E7	1	AU=FRENCH, JAMES R.
E8	1	AU=FRENCH, JANE
E9	1	AU=FRENCH, JANET
E10	2	AU=FRENCH, JIM
E11	1	AU=FRENCH, JOHN C.
E12	1	AU=FRENCH, JOHN D.

Enter P or E for more

ولا توجد معايير قياسية لدى منتج قاعدة المعلومات في مرحلة الادخال، وعليه فان المدخل للمؤلف AU=FRENCH, JAMES قد يشير كذلك الى المؤلف نفسه مثـل :

AU= FRENCH, JAMES R. أو المؤلـف AU= FRENCH, JIM، أو حتـى المؤلـف AU= FRENCH, J.C.R.، وتبدو أهمية قائمة كهذه في المطابقة بين اشكال مختلفة من الأسماء واضحة. غير أنه لا يمكن التمييز عادة بين اكثر من شخص واحد يحملون الاسم نفسه. ولما كان منتجو قواعد المعلومات وخدمات بحث أخرى يتبنون أعرافاً مختلفة لتكشيف الحقول، لا بد دائماً من التأكد من التفصيلات حول كيف تُحمَّل قاعدة معلومات معينة عند بحث حقول محددة. ويبين الشكل (٥,١) نموذج تسـجيلة في "قاعدة معلومات هيلبرون" Heilbron لخصائص المركبات الكيميائية. كما يبين الشكل (٥,٢) كيف كشفت حقول معينة في قاعدة المعلومات هذه في ديالوغ ككلمات فقط، أو كعبارات فقط، أو ككلمات وعبارات .

الشكل (٥,١) بنية تسجيلة لقاعدة معلومات هيلبرون HEILBRON في ديالوغ



DIALOG Accession Number

0051090 Heilbron Acc No. 0-10680
Subfile: Dictionary of Organic Compounds, 5th Edition, First Supplement, 1983
Heilbron Name: 1,2-Diphenylethylene
Synonyms: (1,2-Ethenediyl)-1,1-bisbenzene ; (9CI); Stilbene; Toluylene; Dibenzal; Dibenzylidene
CAS Registry No: 588-59-0
Formula: C14H12
Weight: 180.249
Structure: For structure diagram, see Printed Work.
RTECS: WJ8925000
Hazard: Reacts violently with O2
Compound: 1,2-Diphenylethylene,(E)-form
CAS Registry No: 103-30-0
Mp: 124 deg C
Bp: 166-167 deg C at 12 mm
Miscellaneous: Shows blue fluor. Steam-volatile.
RTECS: WJ8926500
Derivative, 1,2-Diphenylethylene,(E)-form,Picrate
Mp: 94-95 deg C
Compound: 1,2-Diphenylethylene,(Z)-form
CAS Registry No: 645-49-8
Mp: 5-6 deg C
Bp: 145 deg C at 13 mm
References:
Org. Synth., Coll. Vol., 3, 786; synth
Org. Synth., Coll. Vol., 4, 857; synth
Devlin, C.J., et al, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1972, 1249; isom
Mitchell, R.H., J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1974, 990; synth
Hoekstra, A., et al, Acta Crystallogr., Sect. B, 1975, 31, 2813; cryst struct
Gurudutt, K.N., et al, Indian J. Chem., Sect. B, 1981, 20, 152; synth
Becker, K.B., Synthesis, 1983, 341; rev
Sax, N.I., Dangerous Properties of Industrial Materials, 5th Ed., Van Nostrand-Reinhold, 1979, 624;
Reference Tags: Hazard; Isomerism; Review; Synthesis; X-ray Crystal Structure Determination
Data Tags: Boiling Point; CAS Registry Number; Compound Variants; Derivatives; Hazard/Toxicity Data; Melting Point; Miscellaneous Data; RTECS Reference; Structure

ولا يمكن تحديد الحقول في بعض لغات الأوامر (الملف Profile مثلاً). وفي مثل هذه الحالات، يتضمن الملف المقلوب الوحيد جميع المصطلحات المكشفة من جميع الحقول، على الرغم من أن الشكل المميز لبعض الحقول يسهل التعرف عليها. غير أنه ، لا يجري في شبكة "الملف" Profile تكشيف العبارات في اي حقل. ولهذا السبب فان عرض القوائم من ملف المصطلح الواحد، لن يؤدي الى أكثر من الكشف عن ان هناك مواد للكلمة FRENCH .

ومن المهم جداً بالفعل في لغات الأوامر التي تسمح بكشاف أساسي أو كشاف عام إضافة الى كشافات محددة لحقول معينة، معرفة ماذا يحوي الكشاف الاساسي أو العام: واذا كان لا يتضمن جميع الحقول، فأيها مضمّن؟ وفي مثل هذه الحالات يكون الجواب العادي العام هو "*مصطلحات تقريبية لموضوعات هي نصوص في طبيعتها*": ويشتمل هذا في الملفات الببليوغرافية على العناوين والمستخلصات والواصفات والمحددات وملاحظات أو رؤوس موضوعات أخرى. ويبين الشكل (٥،٢) أن ثلاثة حقول مضمّنة في الكشاف الاساسي " لقاعدة معلومات هيلبرون " Heilbron في ديالوغ .

الشكل (٥,٢) الحقول المكشفة في قاعدة معلومات هيلبرون HEILBRON في ديالوغ

BASIC INDEX

PAGE	SUFFIX*	FIELD NAME	INDEXING	SELECT EXAMPLES
303-8	/DE	HEILBRON Name Variant Name, Derivative Name, and Synonyms[1,2]	Word & Phrase	S STILBENE/DE S 1 2-DIPHENYLETHYLENE/DE
303 13	/EC	Element Count[2]	Word	S C14/EC
303 12	/ID	Compound Type, Hazard Information, General Information Source of Substance, User Importance, Miscellaneous, Reference Tags, Data Tags and Physical State[2,3]	Word	S VIOLENTLY(1W)02/ID

* If no suffix is specified all Basic Index fields are searched
[1] Also searchable using CN =
[2] Terms can be qualified to any one of three levels using one of the following suffixes /HN to restrict retrieval to the Main HEILBRON substance information /VN to restrict retrieval to the Compound Variant substance information, and /DN to restrict retrieval to the Derivative substance information (e g , MP - 24/VN retrieves compound variant substances with a melting point of 24)
[3] Reference Tags, Data Tags, and Physical State may also be searched using the prefixes RT = , DT = and PS = respectively

ADDITIONAL INDEXES

PAGE	PREFIX	FIELD NAME	INDEXING	SELECT EXAMPLES
303-49	AN =	DIALOG Accession Number	Phrase	S AN = 0051040
303-43	AU =	Author	Phrase	S AU = SAX, N?
303-50	AX =	HEILBRON Accession Number	Phrase	S AX = D 10680
303 28	BP =	Boiling Point[2]	Phrase	S BP = 184 S BP = 185 5 187 5
303 28	BT =	Boiling Point Text[2]	Word	S BT = (13(W)MM)
303-15	CN =	Complete Substance Name or Synonym[1,4]	Phrase	S CN = 1,2-DIPHENYLETHYLENE
303 18	DR =	Derivative CAS Registry Number[1]	Phrase	S DR = 36806 87-6
303-52	DT =	Data Tags[4]	Phrase	S DT = HAZARD/TOXICITY DATA
303 20	EC =	Element Count[2]	Phrase	S EC = C0014
303-28	FP =	Freezing Point[2]	Phrase	S FP = -5 5 S FP = - 05 1 5
303 23	GN =	Group Number[1]	Phrase	S GN = A7
303 52	IS =	Issue/Edition	Phrase	S IS = FIRST SUPPLEMENT
303 22	ME =	Molecular Element[1]	Phrase	S ME = CHBR
303-18	MF =	Molecular Formula[1]	Phrase	S MF = C14H12
303-29	MP =	Melting Point[2]	Phrase	S MP = 94 S MP = 123 5 125
303-30	MW =	Molecular Weight[2]	Phrase	S MW = 102 249 S MW = 178 102
303 31	OP =	Optical Rotation[2]	Phrase	S OP = 0 10 S OP = 50 51
303-31	OT =	Optical Rotation Text[2]	Word	S OT = (NA(W)LINE)
303 23	PI =	Periodic Index Term[2]	Phrase	S PI = A5688TU
303 34	PK =	Dissociation Constant[2]	Phrase	S PK = 9 46 S PK = 8 5 8 7
303 45	PN =	Patent Number	Phrase	S PN = DE 2102811
303-35	PS =	Physical State[1,1]	Word	S PS = CRYST
303 23	PT =	Periodic Transition Row	Phrase	S PT = T1
303 30	RD =	Relative Density[2]	Phrase	S RD = 1 399 S RD = 1 2 1 3
303 18	RN =	CAS Registry Number[1]	Phrase	S RN = 588 59-0
303-48	RR =	RTECS Reference	Phrase	S RR = WJ4825000
303-47	RT =	Reference Tags[1]	Phrase	S RT = SYNTHESIS
303 51	SF =	Dictionary Name (Subfile)	Phrase	S SF = DICTIONARY OF ORGANIC COMPOUNDS
303-30	SL =	Solubility[2]	Word	S SL = (HOT(W)H_2O)
303-41	SO =	Bibliographic Source	Word	S SO = (DANGEROUS(S)MATERIALS)
303-54	UD =	Update	Phrase	S UD = 8512

[1] Also searchable in the Basic Index with /DE or /DF
[2] Also searchable in the Basic Index with /ID

LIMITING[2]

Sets and terms may be limited by Basic Index suffixes i e /DE /EC, and /ID (e g SELECT S4/DE) as well as by the following features

PAGE	SUFFIX	FIELD NAME	EXAMPLES
303 54	/DOCS	Dictionary of Organic Compounds	SELECT S7/DOCS
	/HZ	Hazard/Toxicity Data available	SELECT S9/HZ
	/NOHZ	Hazard/Toxicity Data unavailable	SELECT S2/NOHZ

وحيثما يوجد كشاف أساسي لمصطلحات النصوص ، فسيكون هنـاك كشافـات أخـرى (كشافات ديالوغ الاضافية، مثلاً) للحصول على وصول الى أشياء مثل الأسماء (مؤلفين وشركات ومجلات ولغات) والتواريخ (النشر، أو تحديث قواعد المعلومات). ويوضـح الجدول (٢، ٥) نمط ديالوغ للرموز الملحقة بالحقول المغطاة في الكشاف الاساسي، والرموز البادئة للكشافات الإضافية، وهي تحاول تسهيل التذكر باختيارها الرمز من حرفين. إن فكرة الحقول المميزة (كثيراً ما تسمى كشافات واقسام وعبارات ... الخ) مهمة جداً لاسترجاع ناجح في بعض قواعد المعلومات. فلشبكة ESA-IRS مثلاً، مواصفات فنية عامة لحوالي ٩٠ حقلاً قياسياً للتسجيلات في قواعد المعلومات الخاصة بها. وكذلك يضمّن بعض منتجي قواعد المعلومات حقولاً إضافية غير قياسية .

الجدول (٢، ٥) بعض الرموز الملحقة والبادئة المستخدمة في قواعد المعلومات الببليوغرافية في ديالوغ

مواصفات حقول الكشاف الأساسي (رموز ملحقة)		مواصفات حقول الكشاف الاضافي (رموز بادئة)	
مستخلص	Abstract/AB	مؤلف	Author AU=
واصفة	Descriptor/DE	اسم شركة	Company Name CO=
واصفة كاملة	Full descriptor/DF	مصدر اعتباري	Corporate Source CS=
معرّف	Identifier/ID	نوع الوثيقة	Document Type DT=
معرّف كامل	Full Identifier/IF	اسم المجلة	Journal Name JN=
ملاحظات	Note/NT	اللغة	Language LA=
ترويسة	Section heading/SH	سنة النشر	Publication Year PY=
عنوان	Title/TI	التحديث	Update UD=

وقد نحتاج الى دمج رموز الحقول، وبيانها سوية مع عامل (بولي). فقد نستطيع استخدام العبارة التالية لاسترجاع تسجيلات إما بالمصطلح "دلفين" DOLPHIN أو بالمصطلح "الدلفين" PORPOISE في حقل العنوان أو حقل المستخلص :

(في ديالوغ) SS (DOLPHIN OR PORPOISE)/TI, AB

(في أوربيت ORBIT) /TI, AB DOLPHIN OR PORPOISE

إن ادخال مصطلح في "اوربيت" ORBIT و "بليس" BLAISE بدون مواصفات الحقل، ينتج عنه ملاحظة تشير الى ان المصطلح يتطابق مع الحقول المختلفة (اذا كان هذا هو الحال). ويبين مثال البحث (٥،٣) بحث على " قاعدة معلومات مارك البيليوغرافية الوطنية البريطانية " BNB MARC في شبكة "بليس" BLAISE لاسترجاع كتب عن " أقلام الرصاص" (Pencils)، حيث وجدت مطابقات في الحقول التالية :

(TS)-كلمات مفتاحية لموضوع العنوان .

(PD)-واصفات PRECIS

(PW)-كلمات مفتاحية PRECIS

(SH)-رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس .

(SW)-كلمات مفتاحية مكتبة الكونغرس .

(TW)-كلمات العنوان .

مثال البحث(٥،٣) مصطلح بحث طابق ستة حقول من قاعدة معلومات مارك البيليوغرافية الوطنية البريطانية BNB MARC في بليس BLAISE

SEARCH 1?
USER:
PENCILS

PROG:
TERM (PENCILS) APPEARS IN (6) CONTEXTS

	NO. OF ITEMS	TERM
1	1	PENCILS (TS)
2	1	PENCILS (PD)
3	6	PENCILS (PW)
4	1	PENCILS (SH)
5	1	PENCILS (SW)
6	10	PENCILS (TW)

SPECIFY NUMBERS, ALL, OR NONE.

ولكن يجب ان نتذكر دائماً أن الحقول ورموزها، وكونها قابلة للبحث خاصة بقواعد المعلومات والخدمات كلتيهما. فمثلاً، يمكن البحث في قاعدة معلومات " ليزا " LISA (مستخلصات علم المكتبات والمعلومات) تحت رمز التصنيف في شبكة "أوربيت" ORBIT، ولكن

ليس في ديالوغ، وتحت سنة نشر المصدر في الحالة المعاكسة. كما يجب التنبيه الى ظاهرة أخرى وهي أين تستخدم رموز الحقول لضبط اجزاء من التسجيلات لعرضها أو طباعتها، فقد تختلف الرموز الحقيقية لحقل ما عن تلك المستخدمة في ادخال المصطلحات وعرضها (فمثلاً فـــي "بليس" و"أوربيت" ORBIT BLAISE بصورة خاصة). ويبين الجـــدول (٣،٥) الرمـــوز (المختلفة المستخدمة للطباعة والبحث في قاعدة المعلومات عن الكتب في "مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية" BLDSC، وتتوافر قاعدة المعلومات هذه للبحث في شبكة "بليس" BLAISE .

الجدول (٣,٥) نماذج رموز بحث وطبع لقاعدة معلومات الكتب في مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية في شبكة بليس BLAISE .

Print qualifier	*MARC field*	*Full name*	*Search qualifiers*
AC	110	Corporate author	(AU), (CW)
AP	100	Personal author	(AU)
BL	024	BLAISE no	(BL)
CB	015	National Bibliography no	(CB), (CN)
CI	021	ISBN	(CI), (CN)
CL	010	LC card no	(CL), (CN)
CS	022	ISSN	(CN), (CS)
DSC	092	BLDSC shelf mark	
EC	710	Corporate name AE	(AU), (CW)
ED	250	Edition	
EP	700	Personal name AE	(AU)
ET	745	Title AE	(TW)
IC	008	Information codes	(DA), (IC), (DA)
MDV	111	Meeting date/venue	
N00	500	Notes	
PA	248	Title – part	(TW)
PU	260	Publ, distr, manuf	(PU)
RC	910	Corporate name ref	(AU), (CW), (TW)
RCN	001	Record Control No	(RCN)
RP	900	Personal name ref	(AU), (TW)
SE	490	Series	(TW), (VOL)
TI	245	Title	(TW)

التحديد Limiting

يُعد التحديد طريقاً مختصرة للتمكين مـــن انطباق محتويات حقل معين علـــى عبارة بحث معينة، أو حتـــى علـــى البحث كلـــه. ففـــي ديالوغ ، مثـــلاً، يؤدي استعمـــال العبـــارة (LIMITALL/ENG) إلى أن تضم كل مجموعة لاحقة المواد المكتوبة بالانجليزية فقط، ويكون هذا بالتالي مساوياً لدمج العبارة (AND LA=ENG) في كل مجموعة. ويمكن لأمر التحديد في كثير

من لغات الأوامر، أن يخصص رقم المجموعة التي سيعمل عليها. كما يمكن تحديد السلاسل بواسطة التواريخ أو أرقام التسلسل. وفيما يخص البيانات الرقمية تسمح بعض اللغات باستخدام العوامل " اكثر من "(GT) أو " أقل من " (LT) مثلاً. فالعبارة :

.. LIMIT/2 YR GT 86

في شبكة "داتا ستار" Data-Star ستحدد المواد المسترجعة في المجموعة الى تلك المواد التي فيها العام ١٩٨٧ أو بعدها في حقل السنة (YR). ويبين الجدول (٤,٥) مجموعة مختارة من ثمان معرفات تحديد في ديالوغ .

الجدول (٤,٥) بعض الرموز اللاحقة المستخدمة لتحديد المجموعات المستخدمة في قواعد المعلومات البيليوغرافية في ديالوغ .

معرفات التحديد (ترميز لاحق)	
Abstract Provided/ABS	مستخلص متوافر
English language/ENG	لغة انجليزية
Human Subject/HUMAN	موضوع انساني
Major Descriptors/MAJ	واصفات رئيسية
Not English Language/NONENG	ليس لغة انجليزية
Patents Document Type/PAT	نوع وثيقة براءات الاختراع
Publication Year/1984	سنة النشر
Accession Numbers/nnnnnn-nnnnnn	أرقام التسلسل

ادخال جذور مصطلحات البحث

إن من اسرع الطرق لمطابقة مصطلحات مثل "أسواق" **Markets** و "مسوّقة" **Marketed** و "تسويق" **Marketing**، هي توظيف أداة تسمح لكلمة " سوق " **Market** بالتطابق سواء كانت كلمة أو جذراً لكلمات أخرى عديدة. ولكن جذراً كهذا قد يطابق كلمات غير متوقعة مثل **Marketplace** (عالم التجارة)، وقد تخفق في مطابقة كلمات هجئت خطأ مثل **Markest**، غير أن جذراً أقصر مثل

"Mark" سيسترجع مصطلحـات ليست ذات علاقـة، مثـل (marks, markush). ويبين الجدول (٥،١) رموز خمس لغات أوامر مختلفة تستخدم مسميات مختلفة مثل: بتر واصل وجذر ودمج أو مـزج أشكال الكلمات. إلا أن هذه، بدقة أكثر، أمثلة للبتر الايمن المفتوح (للكلمات باللاتينية، والايسر للكلمات بالعربية–المترجم) وهناك اسلوب آخر:

S BRIDGE? ?

يحصر اللاحقة في حرف واحد فقط ، بحيث تتطابق الكلمات Bridge, Bridges, Bridged وليس Bridging. وقد يكون الحصر لعدة حروف، وتتطلب بعض لغات الأوامر أن يحدد هذا برقم. وقد يكون *البتر* المفتوح مفيداً بشكل خاص لمطابقة حقول عبارات مكشفة. مثل، إدخال اسم مؤلف عُرف الحرف الأول من اسمه الأول (في حالة الأسماء الأجنبية) فقط، إن صح فعل ذلك، والذي يجرى وفق العبارة :

S AU= FRENCH, J?

ولكن قد ينتج عن هذا، كما يبين مثال البحث (٥،٢)، مطابقة مع اشخاص مختلفين أكثر مما ينبغي (مثل Jane French , Janet French وغيرهما) .

وتسمح بعض لغات الأوامر (ولكن ليس BRS أو الملف Profile) بالبتر الداخلي، الذي يعرف باسماء مختلفة مثل "التقنيع" masking و"الاقحام" embedding و "الحرف العالمي" universal character ... الخ. ويمكن هنا معالجة التهجئات المختلفة سريعاً، مثلاً المصطلح:

S ADVERTI?ING

الذي سيطابق المصطلح Advertising (بالحرف s) إضافة الى المصطلح Advertizing (بالحرف z) . وتظهر في اللغات الكثير من الرموز الاصطلاحية. كما يجب أن يكون واضحاً فيما اذا كان المحرف (المحارف) المقنّعة غير موجودة أصلاً . ففي شبكة " أوربيت " ORBIT، مثلا"، يطابق المصطلح ALUMIN:UM بشكل صحيح كلا الشكلين للكلمة(ALUMINUM و ALUMINIUM)، بينما لن يتطابق المصطلح ALUMIN?UM في ديالوغ. وليس من الشائع توفير تسهيلات *البتر* الأيسر (باللغات اللاتينية)، ولكن توافرها في خدمات البحث أو قواعد المعلومات، ذو فائدة خاصة لمطابقة الأسماء الكيميائية .

ادخال العبارات كمصطلحات بحث Entering Search Term Phrases

تتألف محتويات التسجيلات، خاصة الببليوغرافية منها، من كلمات وعبارات. فقد تكون هناك حقول نصوص بجمل وفقرات، وحقول المفردات المنضبطة تحتوي على كلمات وعبارات قصيرة يعيّنها المكشفون، وحقول أسماء يعتبر تركيب الكلمات المتعددة فيها أساسياً للحفاظ على معنى سليم. ويرغب الباحثون أن يكون بمقدورهم مطابقة كلمات وعبارات استفسارات البحث لابقاء المعنى صحيحاً على الرغم من أن الوصول الى الملف المقلوب غالباً ما يكون أسهل وأسرع وأقل تكلفة بتوفير كلمات مفردة فقط. ويمكن رؤية الحاجة الى مطابقة صحيحة للعبارات في بحث عن مواد حول استراتيجيات البحث لاسترجاع المعلومات: اذ تنتج العبارة :

S SEARCH AND STRATEGIES

عدة تسجيلات ليست ذات علاقة، حتى مع ظهور كلا المصطلحين في العنوان مثل :

In Search of Excellence: Practical Strategies for ...

Developing Strategies for the Job Search.

و

قد تكون محتويات الحقل، من حيث المبدأ، كما يبين الفصل الثالث، مكشفة كعبارات أو كلمات أو كليهما . إضافة الى هذا فقد تحتوي الحقول المكشفة تعليمات معلومات موضعية (مثل ارقام الموضوعات التي تدل على مكان الكلمة في الجملة أو في الحقل) تسمح بنوع خاص من مطابقة العبارات. فمثلاً يتضمن العنوان الأول أعلاه، كلمة "بحث" **Search** في الموضع (٢)، وكلمة "أستراتيجيات" **Strategies** في الموضع (٦): وعليه يمكن جعل عبارة البحث تتطلب أن تكون الكلمات متجاورة وبالترتيب. وفي هذه الحالة لن يسترجع أياً من العنوانين أعلاه. وتسمح بعض لغات الاوامر بتحديد عدد الكلمات المعترضة (المتخللة)، وحتى ظهور الكلمات في أي ترتيب، لتجربة مطابقة العبارة " استراتيجيات لأجل البحث " **Strategies for Search** مثلاً. ويبين الجدول (١، ٥) عبارات البحث التي تحدد كون عبارة " **تخطيط السوق** " **Market Planning** هي مجرد تلك العبارة وكون الكلمات متجاورة وبالترتيب. وسيبحث بناء الجمل المطلوب لهذا الغرض بعد قليل .

وبما أن العبارات تمثل عرفاً في التسجيلات بكلمات تفصل بينها مسافات مفردة فان أحد الأساليب للتعرف الفوري على الحقول المكشفة كعبارات، هو استبدال المسافة بمحرف كالشرطة

القصيرة (-). فقد تكون العبارات الخاصة بتسجيلة ببليوغرافية كتلك التي في الشكل (٣،٦) معلّمة ومخزّنة في شكل "تخطيط-السوق" Market-Planning، و "فرينش-جون" French-John و " التخطيط-فصلياً " Planning-Quarterly .. الخ. وتتبنى شبكة BRS هذا الأسلوب. إن المطابقة مع مثل هذه العبارات تتطلب إدخالاً دقيقاً للعبارة كاملة، أو استخدام البتر للمساعدة على المطابقة، مثل FRENCH-J$. ولا نستطيع تبني هذا الاسلوب لحقول نصوص حرة أطول؛ إذ يستخدم حينئذ أسلوب *التجاور أو التقاربية* المذكور، مع جملة البحث في شبكة BRS مثل SOFTWARE ADJ INDUSTRY لتطابق هذه العبارة بدقة، أو إقحام (توسيط) عوامل *التقاربية* "مع" (WITH) أو " نفس" (SAME) لتحرر التقاربية للعامل (WITHin) في الجملة أو في أي مكان في "نفس" (SAME) الحقل أو الفقرة .

وتتبنى ديالوغ نوع الأساليب نفسها لتكشيف العبارات لبيان التقاربية، ولكن لا يمكن التعرف بصرياً على الحقول المكشفة كعبارات من عرض المواد، بل من المعلومات المعطاة في التوثيق لكل قاعدة معلومات فقط، وكذلك من عرض مصطلحات البحث التي استحدثت باستخدام الأمر EXPAND . ويعطى الجدول (٥،٥) مثالاً عاماً لنوع المعلومات التي توفر لقاعدة معلومات معينة كما يبين النمط السائد في قواعد المعلومات الببليوغرافية .

وقد أعطى مثال البحث (٥،١) مثالاً لعرض الأمر EXPAND للكشاف الاساسي حيث بالامكان رؤية العديد من العبارات في الكشاف (ادارة التسويق Marketing Management، واجراءات التسويق Marketing Procedures ... الخ) ربما نتيجة تعيين المكشفين لها في الحقول المكشفة بالعبارات. ويبين الشكل (٥،٢) استراتيجية التكشيف المتبناة للحقول في " قاعدة معلومات هيلبرون " Heilbron في ديالوغ .

وليس من السهل، بسبب تطابق بعض العبارات المدخلة مع المواد، إدراك إمكانية زيادة عدد تلك المواد بسهولة، ولا التذكر لماذا لا تتطابق بعض العبارات مع المواد الا اذا فهمنا أساليب التكشيف. ويبين مثال البحث (٥،٤) طرقاً بديلة لبحث العبارات. فقد لا ينتج عن عبارة البحث "استراتيجية البحث" SEARCH STRATEGY استرجاع أي مادة، لأن هذه العبارة غير موجودة في أي من الحقول المكشفة بالعبارات. وقد ينتج عن العبارة "استراتيجيات البحث" SEARCH STRATEGIES استرجاع ١٤١٥ تسجيلة . غير انه، اذا استرجعت العبارة

الجدول (٥,٥) بعض أنواع التكشيف النموذجية المستخدمة في قواعد المعلومات البيليوغرافية في ديالوغ

الكشاف الأساسي Basic Index	نوع التكشيف Indexing Type	كشافات إضافية Additional Indexes	نوع التكشيف Indexing Type
Abstract مستخلص	Word كلمة	Author مؤلف	Phrase عبارة
Descriptor واصفة	Word and Phrase كلمة وعبارة	Corporate Source مصدر اعتباري	Word كلمة
Identifier معرف	Word & Phrase كلمة وعبارة	Country of Publication بلد النشر	Word and Phrase كلمة وعبارة
Note ملاحظة	Word كلمة	Document Type نوع الوثيقة	Phrase عبارة
Section Heading عنوان قسم	Word & Phrase كلمة وعبارة	Word & Phrase كلمة وعبارة	Phrase عبارة
Title عنوان	Word كلمة	Word كلمة	Word & Phrase كلمة وعبارة

SEARCH STRATEGIES/DE, ID (لحصر البحث بحقول الواصفات والمعرفات فقط) ١٤١٥ تسجيلة أيضاً، فيمكن أن نرى اذن في قاعدة المعلومات المبحوثة المعينة تلك ان حقول *الواصفات والمعرفات* فقط هي المكشفة بعبارات. وقد ينتج عن العبارة "بحث (مع) استراتيجية" SEARCH(W)STRATEGY ١٩٦ مطابقة مع الحقول المكشفة *بالكلمات*، بينما قد ينتج عن العبارة "بحث (مع) استراتيجيات"، SEARCH(W)STRATEGIES ١٤٩٩ مطابقة مع الحقول المكشفة *بالكلمات والعبارات*. وتبين العبارة "بحث (مع) استراتيج؟" SEARCH(W)STRATEG? كم تسجيلة إضافية قد تتطابق بواسطة استخدام *البتر* .

مثال البحث (٥,٤) بعض أمثلة بحث العبارات من قاعدة معلومات (إيريك ، ERIC في ديالوغ

```
?DS

Set    Items   Description
S1         0   SEARCH STRATEGY
S2      1415   SEARCH STRATEGIES (COMPREHENSIVE
               PLANS FOR FINDING INFORMATION)
S3      1415   SEARCH STRATEGIES/DE,ID (COMPREHENSIVE
               PLANS FOR FINDING INFORMATION)
S4       196   SEARCH(W)STRATEGY
S5      1499   SEARCH(W)STRATEGIES
S6      1557   SEARCH(W)STRATEG?
```

ويمكـــن فـــي العديد مـــن لغات الأوامر، تحديد عـــدد الكلمات المعترضة (المتخللة) في بحـــث العبـــارات، فيمكن استـخدام " *تدجين* (مع ٢) الزّبابة" (حيوان يشبه الفأر-المترجم) **TAMING (2W) SHREW** مثلاً، لتتطابق مع " تدجين الزّبابة " ***The Taming of the Shrew*** على الرغم من كون الكلمتين المعترضتين (المتخللتين) (**of, the**) في قائمة الكلمات المرفوضة **Stoplist**. ويستخدم عامل التجاور (**W**) عادة ليحدد أن الكلمات يجب أن تكون بالترتيب نفسه. بينما يستخدم عامل التجاور (**N**) ليشير الى أن الكلمات قد تكون في أي ترتيب. وهكـــذا، فـان البـحث عـــن العـبـارة "الجسور الخرسانية" **Concrete Bridges**، "جسور (٢ن) خرسانية" **CONCRETE (2N) BRIDGES** قد تطابق معظم اشباه الجمل القصيرة بما فيها الجسور المبنية من الخرسانة (**Bridges Constructed from Concrete**).

يلاحظ، في الجدول (٥،١)، أن التجاور يحدد بخمس طرق مختلفة، فمعظمها بالحرف (**W**) المضاف داخلياً (**interfixed**) الذي يعني "*كلمة*" (**Word**) أو "*ضمن*" (**Within**) فتعتبر (**Within**) في قاعدة "بيسس" **BASIS** " بادئة " (**Prefix**)، و (**WN2**) والفاصلة هي الإضافة الداخلية. والفراغ بين الكلمات في" لغة الاوامر المشتركة " **CCL** وفي شبكة " الملف" **Profile** هو الإضافة الداخلية، الذي يعنـي تجاوراً كلياً: منظم النقط في "لغة الاوامر المشتركة" **CCL**، والشرطات المائلة (//) في شبكة "الملف" **Profile** تخفف هذا .

إن البحث في حقول التكشيف الاضافية المكشفة بالعبارات فقط تفيد كثيراً في عرض مصطلحات البحث وفي البتر المستخدم بعناية. وتتزايد ترابطات التسهيلات مع تطور لغات الاوامر، وهكذا يسمح لعبارة مثل :

S AU= FRENCH, J? AND SOFTWARE (3N) MARKET?/TI,ENG

باستخدام *بادئة الحقل والبتر والعوامل البولية والتقاربية ولاحقة الحقل ولاحقة التحـديـد*. ولكن اذا لم يتبع اسم المؤلف المكشّف كعبارة بفراغ بعد اسم الشهرة، فسينتج عن ذلك صفر من المواد بصورة خاطئة. وسيكون لهذه التعقيدات نتائج عكسية للجميع ما عدا الباحثين المتمرسين جداً. ولهذا يفضل في أحيان كثيرة تبني أسلوب الخطوة خطوة في البحث .

وهنـــــاك أسلـــوب آخر أقـــل شيوعاً يستخـــدم لمطابقة العبـــارات يعـرف باســـم "بحث سلاسل المحارف" **String Searching** الذي يستلزم البحث المتتابع في مجموعة فرعية سبق استرجاعها وحفظت في ملف الطباعة (انظر الفصل الثالث). ومن وجهة نظر الباحث فهذا يختلف

عن مواصفات التقاربية في أنها يجب أن تطبق على مجموعة مناسبة من الوثائق سبق اختيارها وبحجم صغير نسبياً. ومع هذا، فهي غالباً ما تكون بطيئة جداً. وليس لشبكة "بليس" BLAISE بحث *تقاربي*، وعليه فان هذا النوع من التفحص التتابعي لتسجيلات وحقول معينة قد يكون الطريقة الوحيدة لمطابقة بعض العبارات بدقة، على الرغم من انها ستستغرق بعض الوقت لإجرائها، وبالتالي تكون مكلفة. أما " بيسس" BASIS و" أوربيت" ORBIT ولغة "جريس لديمدي" DIMDI'S GRIPS ففيها ميزتا *التقاربية وبحث سلاسل الحارف*، كلتاهما. وحيث أن الأسلوب الاخير (*بحث سلاسل الحارف*) قد يصنع كنوع من *البتر*، فان البحث عن سلسلة محارف مثل(:ETHYL:) قد يكون مفيداً في بعض قواعد المعلومات .

عرض التسجيلات والطباعة المنفصلة Displaying records and printing offline

عندما يسترجع البحث بعض التسجيلات المطلوب معاينتها، تدعو الحاجة لأوامر استعراض هذه التسجيلات أو تحميلها تحميلاً هابطاً، أو طباعتها بينما هي تعرض بالاتصال المباشر، أو طباعتها طباعة منفصلة بواسطة خدمة البحث وارسالها بالبريد الى الباحث. وهناك عدد لا بأس به من الأوامر المتنوعة لعرض التسجيلات بالاتصال المباشر كما هو مبين في الجدول (٥،١) مثل TYPE, SHOW, LIST, DISPLAY, PRINT (إطبع، بيّن، إسرد، إعرض، إطبع) في أشكالها الكاملة. ومن أمثلة أوامر العرض المنفصل PRINT, PRINT OFFLINE, OFFLINE. ونلاحظ أن هناك ثلاثة عناصر يمكن تحديدها للأمر النموذجي لعرض التسجيلات .

أول هذه العناصر هو رقم عبارة البحث، أو رقم المجموعة المراد عرض المواد منها، وغالباً ما تحدد برقم " S " أو " SS " ولا تستطيع شبكة " الملف " Profile أن تعرض سوى آخر مجموعة ناتجة عن استخدام الأمر (Get)، ولذا لا يمكن تحديد أي مجموعة غيرها . ولا حاجة في بعض لغات الأوامر، لتحديد المجموعة اذا ما اريد عرض آخر مجموعة انتجت. والعنصر *الثاني* هو التركيبة المطلوبة لعرض تسجيلات. وبالامكان طبعاً عرض اجمالي التسجيلات حيث تحدد التركيبة في صيغة مثل All, MAX, FULL أو كتركيبة مرقمة مناسبة. ففي الجدول (٥،١) حيث المطلوب استخراجه هو مجرد عنوان التسجيلات الببليوغرافية، ومن هنا استخدم(F= TI, TI, TTL, TIT) والتحديد (المواصفة) /٦/في عبارات البحث .

والأمر *الثالث* المطلوب تحديده هو أي المواد أو التسجيلات المطلوب عرضها. وقد يكون هذا " كل " ALL، أو بالامكان تحديد الأرقام والسلسلة مثل ١-٣، ٥. ويمكن كذلك مشاهدة تسجيلة معينة تمت معاينتها مبدئياً في تركيبة العنوان (مثلاً) في التركيبة الكاملة اذا حدد رقمها في المجموعة. وتحدد هذه المكونات الثلاث من المجموعة والتركيبة والمواد عادة بأسلوب مماثل لطلب نسخ مطبوعة منفصلة .

وتظهر مرونة متزايدة في لغات الأوامر للمساعدة في تسهيلات هذا العرض. فيمكن في بعض اللغات وضع العناصر الثلاثة القابلة للتحديد في اي ترتيب. فاستخدام الأمر (P ..) في شبكة " داتا-ستار " DATA-STAR يدفع النظام الى توفير حالتين مفيدتين، احداهما للتركيبة (فقرات) والأخرى للتسجيلات (وثائق). والتركيبات المفترضة متوافرة دائماً تقريباً لكي تعرض مثلاً المجموعة الأخيرة فقط في تركيبة العنوان. وتعرض التسجيلة الاولى باستخدام أمر من حرف واحد فقط. ولقد أصبحت التركيبات التي عرفها المستفيد أكثر شيوعاً في حالتي القدرة على تحديد أي حقول التسجيلات يطلب عرضها بالضبط (وأحياناً في أي ترتيب)، وفي جعل الترتيبات المرقمة بشكل دائم، مفصلة لقاعدة معلومات معينة ومستفيد معين. كما توفر الان الكثير من خدمات البحث لتركيبات تساعد خاصة في المعالجة اللاحقة للتسجيلات بعد تحميلها تحميلاً هابطاً، كي تعلّم نهايات الحقول، مثلاً. وتتوافر على شبكة "بليس" BLAISE تركيبات خاصة، مثل خيار عرض أسماء الحقول كاملة، أو محتويات الحقل في حالة تسجيلات مارك MARC لتتضمن مميزات الحقول. ويمكن ملاحظة هذا في مثال البحث (٥,٥) .

وتتواصل الطباعة المنفصلة بالطريقة العامة نفسها كالعرض بالاتصال المباشر، ولكن مع إعطاء تقدير تكلفة النسخ المطبوعة والخيار بالإلغاء. وقد يكون هناك خيارات تصميم بامكانها تحسين شكل نتائج البحث، أو تحديد العناوين البريدية والترويسات. وقد نستطيع عادة فرز التسجيلات حسب الترتيب في محتويات حقل معين، وربما ترتيب قائمة ببليوغرافية حسب المؤلف أو حسب تاريخ النشر .

مثال البحث (٥,٥) عرض تسجيلة في تركيبة مارك (MARC) في شبكة بليس BLAISE

```
SEARCH 7?
USER
print full marc
PROG:

1
001            68868374#
015.00:0/0     $ab8868374#
081.00:0/0     $a741.9$b41$c18#
082.00·0/0     $a741.941$b074$c19#
083.00:0/0     $aBritish drawings$b} Catalogues#
245.30:0/0     $aPencil pen & brush$bmodern British drawing#
260.00:0/0     $aLondon$d42 Inverness St., NW1 Gillian$bJason Gallery
               $c[1986?]#
300.00:0/0     $a[45]p$bill$c24cm$epbk#
350 00:0/0     $aNo price#
500.00:0/0     $aCatalogue of an exhibition at the Gillian Jason Gallery,
               London, 1986#
```

تلخيص وحذف عبارات البحث وحفظه

Recapping , Deleting and saving search statements

كثيراً ما يكون ضرورياأن نكون قادرين على **تلخيص** ورؤية قائمة بعبارات البحث المستخدمة في البحث بالاتصال المباشر. ويبين الجدول (٥,١) الأوامر المستخدمة لهذا الغرض مع أشكال الاوامر كاملة وهي : **LIST, DISPLAY, DISPLAY SETS, FIND?, HISTROY, REVIEW** (أسرد، إعرض، اعرض المجموعات، جد؟، تاريخ، استعرض). وتكون عبارات البحث المدرجة بواسطة أوامر التلخيص هذه عادة هي تلك التي أوجدت مجموعات المواد، ليس تلك التي قد تكون *أوصلت* **Logged-On** الى قاعدة المعلومات، أو *عرضت* مصطلحات البحث، أو *عرضت* تسجيلات المواد. وقد تكون العبارات المراد سردها هي جميعها، والتي تحتاج أحياناً الى تحديد، وأحياناً أخرى لا تحتاج، أو قد تكون مجموعة مختارة محددة برقم أو سلسلة ارقام .

إن **حذف Delete** عبارة البحث هي تسهيلة أخرى متاحة. فباستخدام أوامر مثل: (امح، احفظ، احذف، ازل **ERASE, KEEP, DELETE, PURGE**) يمكن ازالة المجموعات من البحث الجاري إما بسبب الوصول الى حد الرقم المسموح به في الجلسة الواحدة، أو من أجل عرض تلك الأجزاء الناجحة من البحث لنتائج دقيقة أو إعادة استخدام لاحق .

إن **حفظ Saving** عدد من عبارات البحث من أجل إعادة الاستخدام اوتوماتيكياً هو من أكثر التسهيلات قيمة. ومما يدعو الى ذلك الحاجة الى إيقاف البحث مؤقتاً قبل اتمامه، ربما من اجل النظر فيما اذا كان بالامكان تحسينه بالحديث الى السائل أو الرجوع الى التوثيق. وقد تكون

الحالة الأخرى التطبيق الفوري لاستراتيجية ما على عدة قواعد معلومات مختلفة حيث لا يكون استخدام شكل مناسب آخر لبحث الملفات المتعددة ممكناً. وسبب آخر قد يكون لتطبيق لاحق لاستراتيجية البحث بعد بضعة أسابيع أو أشهر لكي ينتج تحديث قاعدة المعلومات مواد جديدة، وتوفر بعض خدمات البحث حفظاً مؤقتاً لبضع دقائق أو ساعات أو أيام، وحفظاً دائماً مع اساليب التعديل أو الحذف. وتتفاوت الممارسات تبعاً لرسوم استخدام هذه التسهيلات، فمن لا رسوم للحفظ لمدة عشر دقائق فحسب، ورسوم لأي شيء يزيد على ذلك، إلى لارسوم على الإطلاق .

يتطلب تشغيل تسهيلة الحفظ أن يكون لكل استراتيجية محفوظة رمز أو اسم فريد يعينه الباحث احياناً والنظام أحياناً أخرى. وقد يستلزم استخدام البحث المحفوظ إذن عادة استعمال كل عبارة في الاستراتيجية إجبارياً، أو قد تسمح باستخدام اختياري، مثل سطر واحد في المرة الواحدة حتى لا تبقى هناك حاجة الى المزيد. وكثيراً ما تحتاج صياغة استراتيجية لاعادة الاستعمال في قواعد معلومات مختلفة الى بعض العناية لكي لا تتضمن سوى ما هو مناسب لكل قواعد المعلومات. فمثلاً تصعب الافادة عادة من عبارات البحث المصممة للمطابقة مع الكشافات الاضافية، كالأسماء، بسبب التركيبات المختلفة المكشفة بالعبارات التي قد تصادفها .

تسهيلات الاسترجاع الخاصة Special Retrieval Facilities

إضافة الى التسهيلات القياسية التي نصادفها عموماً والمشروحة لتوها، هناك تسهيلات إضافية عديدة قد تكون مقتصرة على قاعدة معلومات معينة، أو لا يعرضها إلا بعض خدمات البحث. وفيما يلي وصف لمجموعة مختارة منها :

مكنز الاتصال المباشر The Online Thesaurus

إن مــن إحدى التسهيلات المقتصرة علــى بعض لغات الأوامر وقواعد معلومات معينة هــي عرض مداخل من المكنز في البحث. فقد تعرض السبعة عشر مصطلحاً المرتبطة مــع المصطلــح "تسويق" MARKETING، فــي "مكنز اريك" ERIC Thesaurus، باستخدام أمــر ديالــوغ "وسع تسويق" (EXPAND MARKETING) كما هو مبين في مثال البحث (٦، ٥). إن كل مصطلح معرّف حسب النوع متبوعــاً بالاختصــارات (مستخــدم لــ U (Used for،

(مصطلـح أضيق N (Narrower Term، (مـصطلح أعم B (Broader Term و (مصطلح مـترابط-ذو صلة R (Related Term. وتكمن أهمـيـة هذا العـرض في سـرعـة التـعـريف بالمصطلحات محتملة الاستخدام في البحث، وسهولة اختيارها في حالة رقم ديالوغ " R "، وحداثة تدوينات المواد والتي ستكون أفضل من تلك التي قد تعطى في النسخة المطبوعة للمكنز المعني. غير أن علينا أن ندرك أنه نتيجة لوضع الحقول المكشفة بالعبارات والكلمات الخاصة بديالوغ فـي كشاف أساسي واحد، فان تدوينات المواد المبينة للكلمات المفردة تخص اجمالي استخداماتها في جميع حقول الكشاف الأساسي، بما فيها *العنوان و المستخلص*. ففي الثلاثين قاعدة معلومات أو ما يزيد الخاصة *بديالوغ* التي توفر هذه التسهيلة، يتم هذا باستعمال الأمر "وسع" EXPAND مع المصطلح بين قوسين، أو مع المصطلح المختار حسب *رقم إحالته* (Ref) من عرض تقليدي لمصطلح البحث، مثال، E E3 بعد النتيجة في مثال البحث (٥,١) سيفعل هذا. وتشمل قواعد المعلومات الأخرى ذات المكانز بالاتصال المباشر ما يلي: "إنسبيك" INSPEC، و "مستخلصات علم الاجتماع" SOCIOLOGICAL ABSTRACTS، و"الرياضة" SPORT، و"النسيج العالمي" WORLD TEXTILE و "ميدلاين" MEDLINE (علوم طبية)، و "اميبس" EMBASE، و "أدبيات السرطان" CANCERLIT.

ويبين مثال البحث (٥,٦) كذلك عرضاً آخر مشتق من مكنز، وهو عبارة عن قائمة دورانية تبادلية للواصفات تبين كل واصفة تحتوي على كلمة معينة. يظهر في هذا المثال المصطلح "سوق" Market كواصفة، وفي العبارة "سوق العمل" Labor Market. ويمكن أن يكون الاختيار حسب رقم الاحالة ثانية. وهذه الخاصية هي حقل مكشف بالبوادئ في نظام ديالوغ .

وثمة *تسهيلة* أخرى مشابهة تتوافر في بعض الأحيان، وهي *القدرة على تضمين البحث مجموعات من مصطلحات أضيق اتوماتيكياً*. ففي قاعدة معلومات طبية مثلاً، قد يكون هناك حاجة الى تضمين جميع أسماء الأمراض ضمن فئة محددة في علاقة "أو" OR المنطقية. وتعرف هذه الميزة أحياناً باسم "انفجار" EXPLODE، ويمكنها استخدام مصطلحات مسماة، أو "أرقام شجرية" *Tree Numbers* مأخوذة من سرد هرمي في قائمة المفردات المضبوطة .

مثال البحث (٥,٦) أمثلة من عروض مكنز من قاعدة معلومات « ايريك » ERIC في ديالوغ

?e (marketing)

Ref	Items	Type	RT	Index-term
R1	3424		17	*MARKETING (AN AGGREGATE OF FUNCTIONS INVOLVED IN THE TR. . .)
R2	0	U	1	DISTRIBUTION (ECONOMICS)
R3	621	N	16	MERCHANDISING
R4	361	N	9	RETAILING
R5	419	N	12	SALESMANSHIP
R6	70	N	5	WHOLESALING
R7	22658	B	68	TECHNOLOGY
R8	21100	R	29	BUSINESS
R9	4367	R	19	BUSINESS EDUCATION
R10	647	R	13	CONSUMER PROTECTION
R11	384	R	12	COOPERATIVES
R12	1062	R	20	DISTRIBUTIVE EDUCATION

Enter P or E for more

?e zz=market

Ref	Terms	Index-term
E1	114	ZZ=MARITIME
E2	18	ZZ=MARITIME EDUCATION
E3	7205	*ZZ=MARKET
E4	2765	ZZ=MARKET// LABOR
E5	3424	ZZ=MARKETING
E6	609	ZZ=MARKING
E7	58	ZZ=MARKING// DIACRITICAL
E8	21	ZZ=MARKSMANSHIP
E9	2984	ZZ=MARRIAGE
E10	607	ZZ=MARRIAGE COUNSELING
E11	1654	ZZ=MARRIED
E12	133	ZZ=MARRIED STUDENTS

Enter P or E for more

اختيارات العرض المتقدم Advanced Display Options

يتجاوز عدد التسجيلات المسترجعة في كثير من الحالات سعة شاشة محطة العمل، كما تدعو الحاجة في قواعد معلومات النصوص الكاملة (المتضمنة النص الاصلي) الى تسهيلات تمكن من التصفح السريع لأجزاء التسجيلة ذات العلاقة بالبحث. وتوفر اختيارات عرض التسجيلات عادة الخيار بتوقف العرض حال امتلاء الشاشة، أو التوقف عند الضغط على مفتاح معين. ولكن هناك حاجة، فوق كل هذا الى القفز الى الخلف والى الأمام خلال تسجيلة كبيرة أو مجرد عرض الأجزاء المطلوبة فقط قبل عرض كامل التسجيلة أو طباعتها منفصلة .

يُجَزِّئ أحد الأساليب تسجيلات النصوص الى فقرات نصوص مرقمة، ويعطى أولاً قائمة بهذه الفقرات المرقمة التي تظهر فيها مصطلحات البحث. وبعد ذلك، يمكن اختيار فقرات معينة لعرضها، أو يمكن ان تعرض كل فقرة مع المصطلحات المتطابقة أوتوماتيكياً. وتبرز مصطلحات

البحث التي في التسجيلة نفسها بطريقة ما، عادة باحاطتها بمسافات إضافية وربما بنجمة كمحرف تقنيع. وحتى هذا الأسلوب قد يوفر شاشات مليئة بالمعلومات، لذا فقد تضع ميزات التصفح "*سطر علم*" ***BANNER LINE*** في أعلى كل شاشة ليسجل ما هو البحث وما هو عدد الشاشات. ولتجنب إعادة ضبط مفاتيح العرض المعقدة نوعاً ما باستمراره وتوفر طرق مختصرة لاستحضار آخر أو عرض والانتقال من حقل واحد الى حقل النص الكامل أو أي حقل آخر معرّف.

ولا يعتمد الأسلوب الآخر لعرض مصطلحات البحث المتطابقة كون النص مجزءاً الى فقرات بسبب " النافذة " ***WINDOW*** الواردة في *بتات* ***BITS*** النص مع المصطلحات المتطابقة محاطة بجملة أو اثنتين. وفي مثال على هذا، يعرض ما يزيد على ثلاثين كلمة في كل من جانبي التطابقات، ويمكن تحديد حجم هذه النافذة لاي قدر ضمن هذا الحد الأعلى. وينعكس اسلوب عرض السياق هذا، في أمر معروف باسم "كويك" **KWIC** (كلمات مفتاحية في السياق **Key Words in Context**)، ولكن بعكس الكشافات المطبوعة المنتجة تقليدياً بهذا الأسلوب، فإن كلمات التطابق المفتاحية غير مصنفة حسب أي نظام ترتيب، ولكن تعرض حسب ترتيب ورودها في التسجيلة .

ويبين مثال البحث (٥,٧) عرضاً لخمس تسجيلات استرجعت من بحث عن "أفران الميكروويف" **Microwave Ovens** في تركيبة "كويك" **KWIC** في قاعدة معلومات "دليل المستهلك" **CONSUMER REPORTS** بالنص الكامل في ديالوغ .

ويوفر عدد من خدمات البحث القدرة على فرز مجموعة من التسجيلات حسب الترتيب بالاتصال المباشر قبل عرضها . ومن المحتمل أن يكون هناك حد لعدد المواد التي يمكن فرزها، على الرغم من أنها قد تكون بالآلاف. وسيكون من الضروري تحديد الحقول المطلوب فرزها وترتيب التسجيلات حسبها. لذا فان تحديد كون الحقل حقل المؤلف مع رقم المجموعة والمواد في ديالوغ يتطلب عبارة بحث مثل : **SORT S1/ALL/AU**

وقد يكون من الأفضل عرض البيانات الرقمية أو المالية بترتيب عكسي أو تنازلي، أي من الأكبر الى الأصغر. وتتوافر هذه الخدمة في كثير من الأحوال. و يُطلب عرض التسجيلات غير المفروزة في معظم الخدمات عادة بأرقام التسجيلات تنازلياً وذلك لإعطاء المواد الأحدث المضافة الى قاعدة المعلومات أولاً. غير أن الترتيب في شبكة "الملف" **Profile**، يجري اتوماتيكياً بدون أمر خاص ليعرض المخرجات بطريقة مفيدة للغاية بترتيب تنازلي حسب تاريخ النشر كما يبين مثال البحث (٤,١١) .

مثال البحث (٥,٧) عــرض تسجيلة في تركيبة «كويك» KWIC مــن قاعـدة معلومات «دليل المستهلك» CONSUMER REPORTS بالنص الكامل في ديالوغ .

```
File 646 Consumer Reports Full-Text 1982-Dec 88
      (Copr  1988 Consumers Union)
    Set  Items        Description
    ---  -----        -----------
?S MICROWAVE(W)OVEN?
          59          MICROWAVE
          84          OVEN?
     S1   47          MICROWAVE(W)OVEN?
?TYPE S1/KWIC/1-5
1/KWIC/1
```

. purchases for your gift list This year, along with high-priced items like TVs and microwave ovens, we've selected a good number of lower-cost, life-simplifying products like kitchen timers . .

1/KWIC/2

heavyweight fabrics Its rough surface snags the little devils and rips them off.

Full-sized microwave ovens These models are roomy enough for just about any dish We suggest three top-performing .

IDENTIFIERS Litton 2494 microwave oven, Whirlpool MW8900XS microwave oven, . . KitchenAid KCMS135 microwave oven;

DESCRIPTORS . Microwave ovens,

1/KWIC/3

the Welbilt.

The Panasonic/National is a white chest about the size of a compact microwave oven It turns out rectangular loaves that are higher than they are wide and weigh just . . .

1/KWIC/4

..a heart patient with a pacemaker implant. Is it safe for her to operate a microwave oven in the kitchen?
COLUMBIA, S C.; C.B.

A Yes Microwave leakage from today's . .

1/KWIC/5

that polluted the air, blow dryers that sucked in long hair

We recommended against buying microwave ovens when they first came out, saying they leaked a worrisome amount of radiation The FDA and the industry took notice, and now microwave ovens leak only minimally and bear a warning label.

We also reported extensively on lawn mowers

ومن التسـهيـلات الأخرى المتوافرة في بعض قـواعد المعلومـات المالية العرض والتحليل الإحصـائي. إذ يمكن تجـميع جداول بيانات من مـجموعات التسـجيلات. فـتزود ديالوغ، مـثلاً، تسهيلات بالاتصال المباشر باستخدام الأمر "ريبورت" REPORT. تحدد رموز الحقول حسب نظام ترتيب المعلومـات المطلوب كـاعـمـدة في الجـداول، وبواسطة الأمـر "إفرز" SORT، تعـرض المعلومـات حسب ترتيب مفـيـد، وبالامكان مـساعدة أغـراض كتحليل السـوق بواسـطة تسـهيـلات إضافية مثل اجماليات الصفوف والأعمدة بواسطة التسهيلة "كروس تاب" CROSSTAB .

تحليــــل التــواتر واستخـــــراج المصطلحات

Frequency analysis and term extraction

يوضح الأمــر "زوم" ZOOM المتـوافـر في خـدمـة ESA-IRS نوعـاً مـختلفـاً من التحليل الإحصـائي، يهدف الى تحليل تواتر ورود المصطلحات في مجموعة مواد من أجل اختيار أفضل المصطلحات لادخاله فيما بعـــد. ويبين مثـــال البحث (٥,٨) بحثاً تمهيدياً عــــن مواد عــــن "الاجهاد في جسور الدعامات الصندوقية" Stress in box beam bridges في قاعدة معلومات الكشــاف الهنـــدسي "كومبيندكس" COMPENDEX فـــي خـدمــات ESA-IRS . يحلل الأمــــر "زوم" ZOOM النص في هذه الحالة الحقول المكشفة بعبارات ليبين عبارات الكشاف المستخدم في الاحالات بالمجموعة المدرجة حسب ترتيب تواتر الاستخدام. وقد نرى أن عبارات أكثر دقة تعرض مثل "دعامات وعوارض" beam and girders، و "عارضة صندوقيـــة" box girder، إضـافـة الى صيغة الجمع "اجهادات" Stresses التي قد تستخدم في عبارات إضافية. وقد يطبق الامر "زوم" ZOOM على حقول غير الحقول المكشفة بعبارات. كما يستطيع توفير تحليل كلمات نصوص، وقوائم مصنفة بالمؤلفين أو أسماء مؤسسات مثلاً .

مثال البحث (٥,٨) استخدام الامر زوم ZOOM في قاعدة معلومات الكشاف الهندسي كومبيندكس COMPENDEX في ESA- IRS .

```
BEGIN 4
——31Jan89   14.19·45   User09274–
      0.06 AU 0.39 Minutes in File   32
      0.06 AU approx Total
File  4:COMPENDEX 1969-88,12
SET  ITEMS       DESCRIPTION (+=OR,*=AND;--=NOT)
—    —           ——————————
?  F  STRESS AND BOX AND BEAM AND BRIDGE?
   1  76718      STRESS
   2   4954      BDX
   3  52838      BEAM
   4  12752      BRIDGE?
   5     13      1*2*3*4
? ZOOM
                        Text Analysis Results
Frq   Words/Phrases
   8  BEAMS AND GIRDERS
   8  BRIDGES
   8  STRESSES
   7  STRUCTURAL ANALYSIS
   4  BRIDGES STEEL
   3  BOX GIROER
   3  MODELS
   3  STEEL STRUCTURES
   3  STRUCTURAL DESIGN
   3  SUPPORTS
   2  BENDING
   2  BRIDGES BOX GIRDER
   2  COMPOSITE
   2  CURVED
   2  DESIGN
   2  FINITE ELEMENT METHOD
   2  HIGHWAY
   2  MATHEMATICAL TECHNIQUES
. . Pages.Lines: More= 2.13
```

ويتوافر استخراج المصطلحات من المواد في خدمات بحث أخرى، أحياناً كقوائم مصطلحات فقط بدون معلومات تواتر إحصائية. وتوفر ميزة أخرى أحياناً وهي القدرة على الاستفادة من استخدام هذه المصطلحات المستخرجة في بحث لاحق بدون الحاجة الى إدخال كل واحدة فيها بالطريقة العادية . ففي خدمة "اوربت" ORBIT، مثلاً يمكن تحويل ما لا يزيد على ١٤٠ مصطلحاً الى قائمة مختارة من التسجيلات، والتي يمكن سردها واستخدامها بعدئذ. ومثال آخر هو الأمر "ماب" MAP في ديالوغ الذي يستخرج المصطلحات، ومن ثم يخلق منها بحثاً مخزناً. ويستبعد هذا الأمر المصطلحات المكررة، ويفرز القائمة حسب الترتيب للتحرير أو للاستخدام الفوري. إن لهذه الأساليب المختلفة لاستخراج المصطلحات، وحساب التواتر والاختيار الاوتوماتيكي قيمة خاصة عندما تطبق على معلومات حقول بيانات مرمزة بعناية، مثل أرقام السجل الكيميائي المتوافرة في بعض قواعد المعلومات .

بحث الملفات المتعددة Multifile Searching

لقد سبق ذكر التسهيلات القياسية لتخزين الأبحاث، كما أن استخدام هذا الأسلوب لاعادة البحث في قاعدة معلومات أو ملفات أخرى أصبح شيئاً مألوفاً. ونستطيع الآن تقرير استخدام أي من قواعد المعلومات باستخدام نوع ما من كشافات قواعد المعلومات التي توفر وصولاً الى جميع ملفات القاموس لجميع قواعد المعلومات (أو مجموعة مختارة منها) من أجل اعطاء أرقام المواد المطلوب استرجاعها من كل منها. ويجب عندئذ ادخال كل قاعدة معلومات مختارة بالطريقة الاعتيادية من أجل المواد الفعلية المطلوب عرضها .

فباستخدام شبكة "داتا ستار" Data-Star، مثلاً، يتقرر أفضل قاعدة معلومات للبحث عن موضوع "التدخين السلبي" Passive Smoking، بادخال كشاف ملف الإحالة Cross-File واختيار فئة قواعد المعلومات التي تغطي الطب الحيوي، ومن ثم مقارنة التدوينات في قواعد المعلومات كما هو مبين في مثال البحث (٩ ,٥). ويمكن بعدئذ اختيار قواعد المعلومات المناسبة، كما نستطيع تعديل ملف البحث أو حفظه للتنفيذ في قواعد المعلومات ذاتها لاسترجاع التسجيلات الفعلية. ويتم اختيار قواعد المعلومات المراد تفحصها في شبكة "داتا–ستار" Data-Star، كما في الخدمات الأخرى، حسب الفئة، أو حسب قواعد المعلومات المختارة فردياً أو بكلا الاسلوبين معاً .

مثال البحث (٩,٥) استخدام كـشـاف (ملـف الاحالة) CROSS FILE فـي شبكـة (داتا-ستار) Data-Star

```
1  ALL D-S DATABASES
20 ALL D-S BUSINESS DATABASES
2  D-S BUSINESS – YOUR CHOICE OF SERVICE
3  D-S BIOMEDICAL
4  D-S DRUG
5  D-S CHEMICAL
6  D-S TECHNOLOGY
7  D-S BIOTECHNOLOGY
B  YOUR CHOICE OF DATABASES
ENTER NUMBER
3

D-S – SEARCH MODE – ENTER QUERY
    1_: PASSIVE AND SMOKING
```

AIDS	0	ENCY	1	ME76	42
BIOL	321	FAIR	1	ME82	88
BIZZ	440	FDCR	0	NAHL	11
BI84	119	FORS	4	NTIS	11
BMAP	60	FSTA	1	PHAR	0
CANC	139	GPGP	14	PHCO	0
CAZZ	166	HSLI	53	PHIN	0
CHIN	2	IOWA	55	PSYC	20
CHZZ	86	IPAB	13	RPMS	0
CUBI	0	IRCS	0	SCCC	12
DHSS	11	KOSM	0	SCIN	583
DIOG	3	LHBU	3	SEDB	0
EMED	88	LINE	10	SOCA	1
EMZZ	551	MART	1	TOXL	488
EM78	69	MEDL	327		
EM87	394	MEZZ	457		

إن التطور الواضح التالي في بحث الملفات المتعددة هو القدرة على اجراء بحث في أكثر من قاعدة معلومات واحدة بدون الحاجة الى إدخال كل واحد (بحث) أو إعادة ادخال المصطلحات، أو تنفيذ إجراء استراتيجية مخزنة. ويبدأ البحث الحقيقي للملفات المتعددة باختيار قواعد المعلومات حسب الفئة، أو حسب الهوية، أو كلتيهما، أو ربما باستخدام الكشاف. ويجري البحث عندئذ باستخدام التسهيلات الاعتيادية، على الرغم من أنه يتعين السماح باستخدام عادات مختلفة في التكشيف وتمييز الحقول في ما بين قواعد المعلومات المختارة. ويبين مثال البحث (٤,٩) في الفصل السابق استخدام أمر ديالوغ "البحث الواحد" OneSearch لبحث الملفات المتعددة. وقد تعرض المواد المتطابقة مع أن هذه المواد ستتميز إضافة الى ذلك بأسماء قواعد المعلومات المصدر. وقد تسترجع المادة نفسها من قواعد المعلومات المختلفة، وعليه قد يصبح استبعاد هذه التسجيلات المتكررة ميزة مستقبلية في لغات الأوامر. فبينما نستطيع عرض التسجيلات من ملفات معينة

ضمن بحث الملفات المتعددة فقط، والحصول على قوائم ومصطلحات الكشاف معروضة من بعض الملفات أو جميعها، إما مندمجة أو مع بيان الملفات المصدر. وفي نهاية البحث تحسب تكلفة الاتصال المناسبة .

الخدمات الخاصة Special Services

هناك عدد من الخدمات الى جانب تلك التي سبق شرحها، والتي يمكن أن تحسن توفير النتائج للمستفيدين النهائيين، أو توفير وسائل ذات فاعلية اقتصادية لتقديم خدمة محلية. فتقدم خدمتا "بليس" BLAISE و"ديمدي" DIMDI مثلاً، تسهيلات البحث المنفصل. أي أن عبارات البحث تدخل وتحفظ بالطريقة الاعتيادية، ولكن تجرى الأبحاث في غير ساعات الذروة، وترسل النتائج بالبريد. وقد تكون هذه الطريقة ذات فاعلية اقتصادية لبحث الملفات المتعددة، أو الطريقة الوحيدة لبحث ملفات فرعية معينة متوافرة *بالبحث المنفصل* Offline فقط .

ومن الخدمات الخاصة الأخرى هي معالجة ملفات " بام " SDI *للبث الانتقائي للمعلومات*. فبالامكان وضع استراتيجيات البحث المحفوظة موضع التنفيذ حسب الرغبة، ولكن خدمة "بام" SDI توفر وسائل منتظمة ورخيصة للبحث المنفصل؛ اذ ترسل النتائج من آخر ما أضيف الى الملف فقط الى المستفيد بالبريد على فترات منتظمة حسب الرغبة، مرة في الشهر، مثلاً. ويمكن طبعاً خلق ملفات "بام" SDI، أو تفحصها أو تحريرها أو حذفها بالاتصال المباشر في أي وقت باستخدام الأوامر المناسبة. وتقتصر هذه الخدمات الخاصة عادة على قواعد معلومات معينة .

وقد تتوافر خدمة طلب الوثائق التي تزود نسخاً كاملة من المواد المعرّفة في بحث بالاتصال المباشر. ويقدّم الطلب في أثناء إجراء البحث أو بعد ذلك. ويسترجع مزودو الوثائق بانتظام الطلبات التي يتركها لهم المستفيدون من خدمات البحث، ثم يؤدون الطلب بالبريد، ويرسلون المطالبة بالنفقات الضرورية المترتبة مباشرة الى السائل. وتسمح الأوامر بتعليمات خاصة بما فيها عناوين المراسلة والقدرة على ادراج ومراجعة طلبات قدمت سابقاً .

وتعرض بعض الخدمات لتحميل قواعد معلومات المستفيد المحلية "كخدمة ملفات خاصة" Private Files Service، يكون الوصول مقصوراً على المستفيدين المخولين. وتمكن هذه الخدمة

من تسهيلات بحث قوية لاستخدامها للوصول الى معلومات محلية، ومشاركة للمعلومات المحلية بين مجموعة المستفيدين المعنيين، على الرغم من أن تكلفة هذه الخدمة بما فيها إدخال المعلومات الضرورية، قد تكون أعلى بكثير من استخدام برمجيات محلية .

إن القدرة على سرد العدد الاجمالي لقواعد المعلومات المتوافرة للبحث في خدمة معينة متاحة بواسطة أمر خاص (مثلاً الأمر "ملفات؟" Files? في ديالوغ) .

مشكلات لغات الاوامر والخيارات والمعايير

يتبين من الجدول (٥.١) أن أي تسهيلة قد تتطلب أحياناً أمراً واحداً فقط (مثلاً، تلخيص RECAPPING أو LS أو DS) وأحياناً أمراً إضافة الى حجة Argument (مثلاً، اختر برمجيات SELECT SOFTWARE) واحياناً أخرى حجة فقط (مثلاً، المصطلح "سوق" Market كما يدخل في خدمة "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search و"أوربيت" ORBIT). ولبعض الأوامر عدة مكونات (مثلاً لعرض التسجيلات أو طباعتها). وتتضمن بعض عبارات البحث عوامل بولية أو مؤشرات أخرى: تكون "بادئات" Prefixes (مثال، مؤلف= فرينش AU= FRENCH)، أو "لاحقات" Suffixes (مثال، برمجيات/عنوان SOFTWARE/TI)، أو "إضافات داخلية" interfixes (مثال، سوق (مع) تخطيط MARKET(W)PLANNING). وكثيراً ما يسمح بالجمع بين هذه العوامل والمؤشرات. كما نستطيع ادخال مفردات الأوامر بالشكل الكامل أو المختصر: والشكل الأخير (المختصر) هو الذي استخدم غالباً في الجدول (٥.١)؛ اذ كثيراً ما تكون المختصرات عبارة عن الحرف الأول للشكل الكامل، وبالتالي فهي سهلة وسريعة وغير عرضة للخطأ عند الطباعة. (غير أن لغة أوامر شبكة معلومات " الملف " Profile لا تسمح بأي مختصرات تقريباً). ويتضمن تركيب الاوامر اللغوي أموراً مثل الزامية استخدام أو عدم استخدام مسافة، وحرية اختيار استخدام المسافات، وحشد من علامات الترقيم .

الاخطاء والرسائل Errors and Messages

إن تعلم فهم العبارات التي يستخدمها الباحثون بدقة يساعد المبتدئ على أن يصبح بارعاً كما في عملية التجربة والخطأ. وكما يجب فهم المعنى الدقيق لاستجابات نظم البحث: فكثيراً ما يتردد صدى لما أدخل (بشكل كامل أو جزئي) إضافة الى الاستجابة نفسها (كما تبين أمثلة البحث

من ٤,٩ الى ٤,١١). وتخصص لمجموعات البحث أرقام متتابعة، ويمكن اعادة استعمالها فيما بعد في البحث (ولكن ليس في لغة أوامر الملف Profile). وتحدد مجموعات البحث للاستعمال أحياناً بواسطة أرقامها، واحياناً بواسطة Sn أو SSn (تسمى المجموعات Sets "أبحاثاً" Searches فـي شبكة "بليس" BLAISE؛ و"عبارات البحث" Search Statements فـي "اوربيت" ORBIT وكيستيل بلاس Questel-Plus مثلاً) .

وعندما لا تتبع قواعد استخدام لغة أوامر معينة، فلن تكون النتيجة كما هو مطلوب فقد تستحث مثل هذه النتيجة النظام برسالة خطأ، أو قد تعطي نتيجة تختلف عن تلك المطلوبة، وهي نتيجة قد ندركها أو لا ندركها في حينه. فيستحث خطأ إرسال بسبب مشكلة في الاتصالات السلكية واللاسلكية في نظام ما، رسالة الخطأ التالية :

"محرف غير صالح في الامر اعلاه (إزعاج خط؟)

Invalid character in above command (line noise?)

وقد تظهر الأخطاء البشرية في أي عبارة بحث، كأن يستخدم أمر غير صالح أو قد يستخدم رمز *بادئة* Prefix أو *لاحقة* Suffix غير موجود، أو قد تكون أرقام المجموعة أو أرقام المواد أو وصف التركيبة غير صالحة. وفي حالة استخدام مزيج من عوامل المنطق البولي، فقد لا تكون الاقواس كاملة، وبالتالي تمنع من استكمال العملية .

قيّم بكستون وترينر، ١٩٨٧ (Buxton & Trenner) صداقة رسائل الخطأ التي توفرها عدد من لغات الأوامر المختلفة. وحددوا أربع ميزات صديقة. فرسالة خطأ مثل:

"معذرة"، أمر غير معروف. أدخل نجدة؟ للمساعدة.

Sorry, not a recoginzed command. Enter?HELP, for assistance .

تعتبر رسالة مهذبة ومحددة وبناءة ومفيدة. ومن ناحية أخرى، يمكن اعتبار رسالة مثل:

*** خطأ (٩٩) فيض قرص. أعد ادخال الاستفسار.

***** Error (99) Disc Overflow . Re-enter query.**

غير ودية بسبب لفظها الانفعالي ورمز ترقيمها المشفر، والفاظها المشفرة، وتعليماتها النهائية الاستبدادية. وتفحص بكستون وترينر ما لا يزيد على ١٣ ميزة وأعطوا نقاطاً ودية وأخرى غير ودية، معطين نقاطاً اجمالية بطرح النقاط غير الودية من النقاط الودية. ويبين الجدول (٥,٦) مجموعة مختارة من النتائج التي خرجوا بها مقارنين بين خمس لغات أوامر. ولقد لوحظ تحسن ملموس في مثالين من لغات الأوامر المنقحة، حيث تم إحراز تقدم .

الجدول (٥,٦) بعض نتائج تقويم ودية لرسائل الخطأ في خمس خدمات بحث (مأخوذة من مقال بكستون وترينر، ١٩٨٧ Buxton and Trenner) .

خدمـــــة البحـــث	عدد التسهيلات المفحوصة	نقاط ودية	نقاط غير ودية	اجمالي النقاط
بليس لاين BLAISE-LINE	١٣	١٨+	٥-	١٣+
بي. آر. اس BRS	٩	٧+	١٨-	١١-
داتا ستار DATA-STAR	١٣	٢١+	٢٦-	٥-
ديالوغ DIALOG	١٢	١٨+	٧-	١١+
بيرجامون أنفولاين PERGAMON INFOLINE	١٢	٨+	١٠-	٢-

إن الأخطاء التي لا تنتج أي رسائل، تكون في الغالب مربكة للباحث وقد تختار مصطلحات وعبارات صحيحة تماماً، وتشير النتيجة الى صفر من المواد، والذي قد يكون بسبب الاخفاق في اكتشاف كلمات في قائمة الكلمات المرفوضة أو حقول ليست مكشفة بعبارات. وقد لا تكون أداة الأمر مفيدة في الوضع الذي استخدمت فيه، كمحاولة استخدام *البتر الأيسر* (بالنسبة للغات اللاتينية) في نظام لا يقدم هذه التسهيلة-وقد تكون النتيجة مجرد لا مواد بدلاً من رسالة مساعدة. إن الاخفاق فـي ادخال مسافة بين أقسام الأمر عند الاقتضاء، قـد يستحث رسالـة "أمر غير معروف" (Unrecognized Command) أو يعرض النتيجة الخاطئة. إن التفريق بين الأرقام كمصطلحات مكشفة وأرقام المجموعات ليس سهلاً دائماً : فدمج مجموعة مقصودة مثلاً باستخدام عبارة البحث "S 1 and 2" في ديالوغ سيوصل الى الملف المقلوب ليعطي المواد الكثيرة المكشفـة بواسطـة الرقمين ١ و ٢ (وكان يجب استخدام العبارة SS 1 AND 2). كمـا قد يستخدم الباحثون الذين يستخدمون لغات أوامر مختلفة، أمراً فـي نظام مـا صالحاً فقط فـي آخـر .

خيارات لغات الأوامر Command Language Options

تقلل صرامة لغات الأوامر احياناً بنوع من مترادفات الأوامر. ويبين مثال البحث (٥،١) مثلاً، أمرين بديلين من حرف واحد (P أو E) لمشاهدة المزيد من قائمة عرض مصطلحات البحث في ديالوغ كما تنتج خيارات أوامر أخرى لديالوغ من حفظ الأوامر أو بتركيبات لغوية ليس بها حاجة في الطبعة الحالية من اللغة، ولكنها حفظت بصورة مفيدة، حيث أنها مألوفة لدى الكثير من المستفيدين. فتسمح ديالوغ مثلاً، باستخدام الأمر " C " أو COMBINE (ادمج) لتحدد العوامل البولية وأرقام المجموعات، وتظل تسمح لأرقام المجموعات في الأمر TYPE (اطبع) بأن لا تكون لها البادئة "S" على الرغم من أن كلا من هذين الخيارين لم يعودا بارزين في توثيقهما .

وهناك أوامر اختيارية أحياناً خاصة للتسهيلات الأساسية لاختيار ملف أو إنهاء جلسة البحث. فتوفر بعض اللغات، مثل تلك التي تستخدمها خدمة "ويلسون لاين" Wilsonline مثلاً، التسهيلة في أثناء الجلسة لاستبدال الأمر؛ اذ تسمح الوظيفة Rename (أعد التسمية) بتغيير اسماء الاوامر، أو المختصرات أو العوامل المنطقية الى أي اسم أو رمز غير مستخدم أصلاً .

لغات الأوامر المشتركة Common Command Languages

يتوافر الخيار لاختيار أي لغة أوامر للاستخدام في خدمة البحث، للعديد من خدمات البحث الأوروبية التي توفر "لغة الاوامر المشتركة" CCL إضافة الى اللغات الخاصة بها. فعند البحث في شبكة ESA-IRS مثلاً، يسمح خيار لغة "إيزا كويست" ESA-QUEST أيضاً باستخدام بعض الأوامر المشتركة كذلك، أو خيار آخر يقصر الاستخدام على "لغة الاوامر المشتركة" CCL كليةً . وتظهر الآن مواجهات لا يمكن تجنبها مع عدة لغات أوامر حتى في الخدمة الواحدة، حيث يجبر الربط بالبوابات استخدام اللغة التي تقدمها الخدمة الهدف، بدلاً من لغة خدمة الوصل. ويستطيع مستخدمو قواعد المعلومات المختلفة بواسطة خدمة ESA-IRS مواجهة لغات "ستيرز" STAIRS و"بيسس" BASIS و"الملف" Profile إضافة الى اللغتين المذكورتين. ولقد تم إعداد مقارنات للغات الأوامر في المملكة المتحدة (آرثر، Arthur ١٩٨٩)، وفي الولايات المتحدة (كونجر و انتوني وجينك، Conger, Anthony and Janke ١٩٨٥) .

والعمل جار على لغات الاوامر المشتركة برعاية "جمعية مواصفات المعلومات الوطنية" National Information Standards Association منذ منتصف عقد الثمانينات، قدم

كليمبرير، ١٩٨٧ (Klemperer) تقريراً عنه. والأوامر المرجح تضمينها في هذه اللغة هي:

- ابدأ **START** لبدء البحث .
- قف **STOP** لإنهاء البحث .
- اختر **CHOOSE** لاختيار ملف او قاعدة معلومات .
- اشرح **EXPLAIN** للحصول على معلومات حول أوجه محددة لما ليس ضمن الجلسة .
- نجدة **HELP** للحصول على مساعدة أو تعليمات خاصة بحالة المستفيد .
- بيّن **SHOW** للحصول على معلومات خاصة بالجلسة بما فيها الوضع المفترض .
- جد **FIND** لإجراء بحث .
- تفحص **SCAN** لمراجعة قائمة هجائية بالكلمات المفتاحية أو المصطلحات المكشفة .
- اربط **RELATE** لمراجعة مصطلحات ذات علاقة بمكنز .
- اعرض **DISPLAY** لمراجعة نتائج البحث بالاتصال المباشر .
- اطبع **PRINT** لطباعة نتائج البحث طباعة منفصلة .
- افرز **SORT** لفرز (تصنيف) مواد مسترجعة .
- استمر **FORWARD** لمراجعة معلومات تالية للمعلومات المعروضة .
- ارجع **BACK** لمراجعة معلومات سبقت المعلومات المعروضة .
- راجع **REVIEW** لمراجعة تاريخ البحث .
- احتفظ (خزن) **SAVE** لحفظ (تخزين) استراتيجيات البحث للاستخدام المستقبلي .
- احفظ **KEEP** لحفظ تسجيلات من بحث كامل .
- إلغ **DELETE** لالغاء استراتيجيات بحث « احتفظ بها » أو تسجيلات « حفظت » .
- عيّن **SET** لتعيين الخيارات المفترضة .
- عرّف **DEFINE** لخلق سلسلة من الأوامر ككلمات مفردة أو لاعادة تسمية الأوامر .

ويصف ويلكوكس وكوين و جينسن، ١٩٨٨ (Wilcox, Quinn and Jensen) في ورقتهم تنفيذ " لغة الاوامر المشتركة " هذه من قبل "نظم تيليبيس" Telebase Systems للوصول الى خدمات بحث متنوعة بما فيها ديالوغ و "في يو/تكست" VU/TEXT و "ويلسون لاين" WilsonLine و "بي آر إس" BRS.

اظهر هذا الفصل الاختلافات في لغات الأوامر الموضحة. ويبدو أن التسهيلات متقاربة التشابه قد جسدت نتائج مختلفة تماماً. فكلمة " الصداقة " *Friendliness* قد تعني أشياء كثيرة مختلفة؛ إذ تظل الحاجة قائمة لاعداد إجراءات موضوعية للفاعلية والكفاية والافضلية. ويقول ترينر، ١٩٨٧ (Trenner) إن لغة الأوامر الصديقة يجب ان تكون بسيطة ومنطقية وسهلة التذكر، ومهيكلة بصورة عامة (مع هرمية واضحة للأوامر والأوامر الفرعية) وثابتة. ومن المعروف جيداً أن تضارب المتطلبات يجعل الحلول الوسط أمراً حتمياً. كما يرغب بعض المستفيدين في عدد قليل من الأوامر، أو رموز أوامر قصيرة، ولكن سيكون من المستحيل جعل هذه الأوامر بسيطة أو سهلة التذكر فعلاً. ويرغب مستفيدون آخرون في إجراء العمليات باستخدام خطوة مركبة واحدة، بدلاً من الحاجة الى اتباع عدة خطوات. ولا يمكن حقيقة استيعاب مستفيدين من مستويات مختلفة، مثل المستفيدين النهائيين والباحثين المدربين والمستفيدين المنتظمين أو العرضيين، الا بتوفير اصطلاحات أوامر اختيارية، أو حتى مزيج من قوائم الخيارات المتعددة، وحاثات النظام والأوامر .

وأظهرت دراسة مسحية لما يقارب ٧٠٠٠ بحث وصلت الى قاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE الطبية أن ٦٠٪ من استخدام الأوامر كان في عبارات مصطلحات البحث وفي عرض التسجيلات، وأن بعض الأوامر لم تستخدم إلا نادراً، وبعضها الآخر لم يستخدم إطلاقاً (كوبر، ١٩٨٣ Cooper) . وتبين في دراسة مسحية لآراء المستفيدين بالاتصال المباشر حول لغتي أوامر مختلفتين ان عدم البراعة المدرك في فهم احدى اللغتين يعزى حقيقة الى عدم استخدام تلك الخدمة (كريشمار، ١٩٨١ Krichmar). غير أنه قد أشير الى أن قليلاً من الميزات المحبطة قد تكون حاسمة في تقبل اللغة. وتبقى الحاجة قائمة لمعالجة موضوع التقييس. ويبدو ان من غير الضروري للذاكرة ان تتذكر بأن عمليات مختلفة تماماً تؤدي، حسب لغة الأوامر المستخدمة بواسطة أوامر مثل: "إعرض" DISPLAY، "إدرج" LIST، "إطبع" PRINT و "زوم" ZOOM. كما تظهر لهجات مختلفة حتى ضمن العائلات اللغوية المختلفة. وتتطلب التغيرات على مدى الوقت دوام

اعادة تعلم هذه اللغات، وحتى جداول المقارنة المفيدة للغات الأوامر تصبح متقادمة نوعاً ما حال ظهورها. ولا تزال هناك حاجة للقيام بدراسات حاسمة ودقيقة للاحباط والفشل الذي يسببه كل ذلك، على الرغم من أن أنواعاً مختلفة من "مصافي قائمة بذاتها" **Front-end filter** قد تنجح في إخفاء هذه الوصمة عن صورة الاتصال المباشر .

المراجع

Arthur, A. (1989) *Quick Guide to Online Commands*, 2nd edn. London: UK Online User Group

Buxton, A. and Trenner, L. (1987) An experiment to assess the friendliness of error messages from interactive information retrieval systems. *Journal of Information Science*, 13 (4), 197–209

Conger, L., Anthony, L. J. and Janke, R. (1985) *Online International Command Chart*. Weston, Connecticut: Online

Cooper, M. D. (1983) Usage patterns of an online system. *Journal of the American Society for Information Science*, 34 (5), 343–349

Dialog Information Services (1987) *Searching Dialog: The Complete Guide*

Klemperer, K. (1987) Common command language for online interactive information retrieval. *Library Hi Tech*, 5 (4), 7–12

Krichmar, A. (1981) Command language ease of use: a comparison of DIALOG and ORBIT. *Online Review*, 5 (3), 227–240

Trenner, L. (1987) How to win friends and influence people: definitions of user-friendliness in interactive computer systems. *Journal of Information Science*, 13 (2), 99–107

Wilcox, R. O., Quinn, M. E. and Jensen, I. N. (1988) The Telebase implementation of common command language. In *Online Information: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 507–515. Oxford: Learned Information

الفصل السادس

استراتيجيات البحث

مقدمة

إن ما أشير اليه كاستراتيجية في البحث بالاتصال المباشر هو مجموع مجموعة القرارات والإجراءات المتخذة طوال إجراء البحث، والقرارات التي تؤثر في النتيجة من حيث المواد المسترجعة والمواد غير المسترجعة. وعلى الرغم من انه يمكن تسمية الطريقة كلها الاستراتيجية، إلا ان ما سيناقش هنا هو في معظمه أنواع الوسائل أو التوجيهات التي قد تستخدم لتوجيه البحث حثيثاً لتحقيق أفضل النتائج الممكنة. فيجب اتخاذ قرارات الاستراتيجية المؤقتة في مرحلة الاعداد للبحث، ولكن قد يكون من الضروري أيضاً تعديل القرارات في أثناء إجراء عملية البحث بالاتصال المباشر .

إن الاهداف الأربعة للاستراتيجية هي :

١. مطابقة الرقم المطلوب للتسجيلات ذات الصلة .
٢. تجنب مطابقة تسجيلات ليست ذات صلة .
٣. تجنب احجام المجموعات الكبيرة جداً .
٤. تجنب احجام المجموعات الصغيرة جداً، أو حتى الفارغة .

ويحبب أن يتناول جميع مفاهيم البحث ومعلومات التدوينات وتسهيلات الاسترجاع بفكاءة، شخص يتمتع بمهارات موضوعية كافية لتعريف المصطلحات المناسبة وتقييم صلة التسجيلات المسترجعة. إن استيفاء الأهداف الأربعة هذه ليست أمراً سهلاً: فكثيراً ما تدعو الحاجة إلى إجراء تصحيحي. فالحاجة لتضييق البحث أو توسيعه أمر رئيسي للاستراتيجيات والوسائل، حيث ان هذه الإجراءات تصف على أحسن وجه الطرق التي إما أن :

١. تقلص حجم المجموعة، أملاً في استرجاع أقل من التسجيلات غير ذات الصلة، بدون فقدان الكثير من التسجيلات ذات الصلة .
٢. تزيد حجم المجموعة، أملاً في استرجاع اكثر من التسجيلات ذات الصلة، بدون الكثير من التسجيلات غير ذات الصلة .

ومن الواضح أن هذه المهمة اشبه ما تكون على حبل البهلوان: فقد بينت الخبرة ودراسات التقييم أن تحقيق حجم مجموعة تعطي الرقم الصحيح للتسجيلات ذات الصلة فقط، بدون تسجيلات غير ذات الصلة علـى الاطلاق، غالباً ما يكون أمراً صعب التحقيق، وأن البحث يميل الى الخطأ بعيداً عن الكمال من ناحية أو أخرى. وتعرف القياسات المناسبة للاداء "بالاستدعاء" **Recall** و"الدقة" **Precision**، حيث يمثل الاستدعاء استرجاع المواد ذات الصلة، وتحدد الدقة نسبة المواد المسترجعة الى عدد المواد غير ذات الصلة المسترجعة ايضاً. وستتم دراسة هذه القياسات فيما بعد في هذا الفصل، ولكننا سنناقش الأساليب الرئيسية لتضييق الأبحاث وتوسيعها أولاً .

أساليب تضييق الأبحاث Methods of Narrowing Searches

قد تظهر في أي مرحلة من البحث مشكلة كثرة المواد المتطابقة. ويبين مثال البحث (٦,١) أساليب تضييق مختلفة باستخدام "قاعدة معلومات كاب CAB الزراعية الدولية" في *ديالوغ*. تختار مجموعات البحث الثلاث الأولى المفهوم "مرض القدم" **Foot Disease**. وليس من المفاجئ ان يكون في قاعدة المعلومات الكبيرة هذه اكثر من ألف تسجيلة تطابق هذا المفهوم .

مثال البحث (٦,١) قاعدة معلومات مستخلصات كاب CAB ABSTRACTS في ديالوغ

```
File 50:CAB ABSTRACTS – 1984–89/JAN
        SEE ALSO FILE 53 (1972–1983)

      Set    Items   Description
      ---    -----   -----------
?SS FOOT AND DISEASE
      S1      2191   FOOT
      S2     35507   DISEASE
      S3      1060   FOOT AND DISEASE
?S "FOOT AND MOUTH DISEASE"
      S4       488   "FOOT AND MOUTH DISEASE"
?S "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE
               488   FOOT AND MOUTH DISEASE
             43104   CATTLE
      S5       266   "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE
?S "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE NOT CALVES
               488   FOOT AND MOUTH DISEASE
             43104   CATTLE
              8466   CALVES
      S6       244   ("FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE)
                     NOT CALVES
?S "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE/DE
               488   FOOT AND MOUTH DISEASE
             37044   CATTLE/DE
      S7       219   "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND
                     CATTLE/DE
?S FOOT AND DISEASE
              2191   FOOT
             35507   DISEASE
      S8      1060   FOOT AND DISEASE
```

```
?S FOOT(1W)DISEASE
                2191  FOOT
               35507  DISEASE
     S9           31  FOOT(1W)DISEASE
?S FOOT(2W)DISEASE
                2191  FOOT
               35507  DISEASE
     S10         875  FOOT(2W)DISEASE
?S S7 AND PY=1987
                 219  S7
               99241  PY=1987
     S11          40  S7 AND PY=1987
?S S7/ENG
     S12         155  S7/ENG
```

إن إحدى الوسائل لتضييق هذه النتيجة هي البحث عن مفهوم يمكن استخدامه كواصفة في قاعدة المعلومات هذه يكون موجوداً في المكنز. والمصطلح هو "مرض القدم والفم" **FOOT AND MOUTH DISEASE**. فباستخدام هذا المصطلح البديل نصل الى تأثير التضييق التالي:

م٣ ١٠٦٠ قدم ومرض **S 3 1060 FOOT AND DISEASE**

م٤ ٤٨٨ "مرض القدم والفم" **S 4 488 " FOOT AND MOUTH DISEASE"**

لقد تقلصت التدوينات الى اقل من النصف، فبلغت (٤٨٨) بدلاً من (١٠٦٠) ولا بد من وضع علامات اقتباس حول الواصفات في هذه الحالة لتؤدي الى اختيار العبارة وليس المصطلحات منفصلة "قدم" **Foot** و "مرض الفم" **Mouth Disease** مربوطة بالعامل البولي "و" **AND** .

مثال البحث (٦,٢) عرض مكنز بالاتصال المباشر من مستخلصات كاب CAB ABSTRACTS في ديالوغ

```
?E (ANIMAL DISEASES)

Ref  Items  Type RT   Index-term
R1     511        22  *ANIMAL DISEASES
R2       0  F      1   LIVESTOCK DISORDERS
R3   67992  B     35   DISEASES
R4     163  N      2   BEE DISEASES
R5    2088  N      1   CAT DISEASES
R6    9977  N      5   CATTLE DISEASES
R7    5276  N      4   DOG DISEASES
R8      13  N      1   DUCK DISEASES
R9    1562  N      1   FISH DISEASES
R10     15  N      1   FOWL DISEASES
R11   1407  N      1   GOAT DISEASES
R12   3765  N      3   HORSE DISEASES
          Enter P or E for more

?P
```

Ref	Items	Type	RT	Index-term
R13	3272	N	9	POULTRY DISEASES
R14	3268	N	5	SHEEP DISEASES
R15	4483	N	3	SWINE DISEASES
R16	241	N	2	TICKBORNE DISEASES
R17	198	N	5	YOUNG ANIMAL DISEASES
R18	1555	N	8	ZOONOSES
R19	30002	R	24	ANIMALS
R20	3504	R	25	NEOPLASMS
R21	6	R	24	ORGANIC DISEASES
R22	3	R	5	PUBLIC HEALTH LEGISLATION
R23	4	R	5	SYSTEMIC DISEASES

?E (CATTLE DISEASES)

Ref	Items	Type	RT	Index-term
R1	9977		5	*CATTLE DISEASES
R2	511	B	22	ANIMAL DISEASES
R3	183	N	4	ANAPLASMOSIS
R4	191	N	3	ANTHRAX
R5	488	N	4	FOOT AND MOUTH DISEASE
R6	249	N	3	RINDERPEST

كما أنه ليس لاستبدال مصطلح أو مفهوم بحث بآخر تاثير تضييق الا اذا قلص حجم المجموعة المتطابقة. فيبين مثال البحث (٦،٢) كيف ان اختيار المصطلحات الأعم أو الأضيق في المعنى ليس لها دائماً التاثير الأعم أو الأضيق نفسه على حجم المجموعة. فالبدء بمصطلح من الواضح انه عام المعنى، "أمراض الحيوانات" (Animal Diseases)، يبين عرض مكنز بالاتصال المباشر من قاعدة معلومات "كاب" CAB (١٥) خمسة عَشر مصطلحاً أضيق في المعنى (تلك المصطلحات المعلمة "N" والمرقمة R4 الى R18) . ولكن للكثير من هذه المصطلحات الأضيق آلاف التدوينات، مثل «أمراض الماشية» Cattle Diseases الذي له ٩٩٧٧ تدوينة، اكثر بكثير من المصطلح الأعم نادر الاستخدام مثـل «أمراض الحيوانات» Animal Diseases الذي له ٥١١ تدوينة. وهكذا فاستخدام الكثير من هذه المصطلحات الأضيق، سيوسع البحث. وقد لوحظ التاثير العكسي أيضاً في مثال البحث (٦،٢) حيث لوحظ ان للواصفة "أمراض الماشية" Cattle Diseases اربعة مصطلحات اضيق (R3 الى R6)، والتي لها تدوينات اقل من التدوينات التي تقارب العشرة آلاف للواصفة "أمراض الماشية" Cattle Diseases، مثـل ٤٨٨ للمصطلح "أمراض القدم والفم" Foot and Mouth Diseases. الدرس المستفاد من هذا المثال هو ان التدوينات تعكس اتساع المجموعة وبالتالي نتيجة الاسترجاع، في حين تعرض المصطلحات اتساع دلالات الالفاظ وفقاً لمعانيها ولا يكون لها بالضرورة التاثير الذي قد تفترضه معانيها. إن كلتا الفكرتين، بالطبع، حاسمتان لتطابق المواد ذات الصلة للاستفسار .

وكثيراً ما يكون العامل البولي "و" AND هو اسلوب التضييق الاكثر قوة وسرعة. فمثال البحث (٦,١) يبدأ بـ :

م١	٢١٩١ قدم	S1 2191 FOOT
م٢	٣٥٥٠٧ مرض	S2 35507 DISEASE
م٣	١٠٦٠ قدم و مرض	S3 1060 FOOT AND DISEASE

وينتج عن استخدام العامل "و" AND دائماً تدوينات لا يمكن ان تكون اكثر من المصطلحات الاقل تدويناً في المجموعة، وغالباً ما تقلص التدوينات جذرياً كما في هذه الحالة بـ ٢١٩١ تدوينة للمصطلح "قدم" (FOOT)، خفضت الى (١٠٦٠) في المجموعة النهائية. وكثيراً ما يستطيع الباحث ادخال مصطلح جديد الى الاستراتيجية لتحقيق تأثير التضييق المطلوب هذا، كما يبين مثال البحث التالي:

م٤ ٤٨٨ « مرض القدم والفم »　S4 488 "FOOT AND MOUTH DISEASE"

م٥ ٢٦٦ « مرض القدم والفم » وماشية

S5 266 "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE

فمع ان مصطلح "ماشية" Cattle قد استخدم ٤٣١٠٤ مرات إلا انه لا يظهر دائماً سوية مع "مرض القدم والفم" Foot and Mouth Disease، ولكن برغم ذلك فقد ازيلت (٢٢٢) مادة باستخدام هذا الأسلوب .

وبالمقابل، فللعامل البولي "ليس" NOT تأثير قوي. فقد استثني المفهوم "عجول" Calves كما يلي:

م٥ ٢٦٦ «مرض القدم و الفم» و ماشية

S5 266 "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE

م٦ ٢٤٤ «مرض القدم و الفم» و ماشية ليس عجول

S6 244 "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE NOT CALVES

إن التأثير ليس ملحوظاً بشكل بارز في هذه الحالة بخاصة حيث أبعدت (٢٢) وثيقة فقط. فباستخدام العامل «ليس» NOT بهذه الطريقة في البحث يمكن ان يبعد بسهولة بعض التسجيلات التي قد تكون مقبولة، وعليه يجب استخدامه بحذر .

ووسيلة التضييق الأخرى هي تقييد المصطلحات الى ورودها في حقول محددة في

التسجيلة. وقد تكون هذه الحقول حقول اللغة الطبيعية مثل العنوان أو المستخلص، أو حقول اللغة الأكثر انضباطاً، مثل المصطلحات المضبوطة أو الواصفات أو المحددات. ومن المتوقع ان تمكن بعض الحقول من تطابق تسجيلات أقل ذات صلة أكبر بالاستفسار. فلتقييد المصطلح "ماشية" Cattle الى وروده كواصفة في مثال البحث (٦,١) النتيجة التالية:

م٥ ٢٦٦ "مرض القدم و الفم" و ماشية

S5 266 "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE

م٧ ٢١٩ "مرض القدم والفم" وماشية/وا

S7 219 "FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE/DE

ولما كان التكشيف بالعبارات في قاعدة المعلومات هذه مقتصراً على حقل الواصفات، فان المصطلح "مرض القدم والفم" Foot and Mouth Disease قد تطابق مع واصفات فقط، ولكن تقييد المصطلح "ماشية" Cattle ليتطابق مع الواصفات، يضيّق البحث ثانية بابعاد ٤٧ تسجيلة .

وتسهيلة التضييق المهمة الأخرى، هي ادخال مصطلحات البحث من العبارات سوية مع *مؤشرات التجاور* Proximity Indicators. ويبين مثال البحث (٦,١) هذه الاداة:

م٨ ١٠٦٠ قدم ومرض	S8 1060 FOOT AND DISEASE
م٩ ٣١ قدم (١ ك) مرض	S9 31 FOOT (1W) DISEASE
م١٠ ٨٧٥ قدم (٢ ك) مرض	S10 875 FOOT (2W) DISEASE

وضيقت المجموعة (٩) المجموعة (٨) بشكل حاد بقبولها كلمة متدخلة واحدة فقط بين " قدم " Foot و" مرض " Disease. ولكن المجموعة ١٠ تريح هذا بقبولها حتى كلمتين متدخلتين، وهكذا تتطابق مع عبارات مثل "مرض القدم والفم" Foot and mouth disease. ومن الصعب استخدام *التجاور* بدقة. فالتشدد كثيراً قد يضيع تسجيلات ذات صلة، وقد لا يكون للتراخي تأثير كبير. وهكذا تفعل كل لغات الأوامر التي تقدم هذه الميزة بطرق تختلف إحداها عن الأخرى. وعليه فقد يكون من الصعب تذكرها واستخدامها بدقة .

ونستطيع انجاز وسيلة التضييق بتفحص التسجيلات الحديثة فقط بسهولة في معظم النظم بمشاهدة أول بعض تسجيلات في مجموعة متطابقة. غير أن الحداثة تكون عادة تاريخ الادخال في

قاعدة المعلومات، وعليه فان استخدام سنة النشر قد يعطي نتيجة أفضل .

م٧ ٢١٩ «مرض القدم والفم» وماشية/وا

S7 219 " FOOT AND MOUTH DISEASE" AND CATTLE/DE

م١١ ٤٠ م٧ و س ن= ١٩٨٧

S11 40 S7 AND PY= 1987

ومن الممكن في قاعدة المعلومات هذه في ديالوغ تخصيص حقل سنة النشر اما بالاستراتيجية (و س ن= ١٩٨٧) AND PY=1987 أو بتحديد مجموعة بـ (م٧/١٩٨٧) S7/1987 . ونستطيع عمل حصر بالتسجيلات المتطابقة بلغة الوثيقة الأصلية بطريقة مشابهة، وفي هذه الحالة لا تبقى سوى التسجيلات في المجموعة (٧) التي باللغة الانجليزية في المجموعة ١٢:

م٧ ٢١٩ « مرض القدم والفم » وماشية/وا

S7 219 " FOOT AND MOUTH DISEASE " AND CATTLE/DE

م١٢ ١٥٥ م٧/انج

S12 155 S7/ENG

ويمكن لوسائل التضييق ان تستعمل، طبعاً، أكثر من واحدة من هذه الأساليب لاحراز النتيجة النهائية المطلوبة .

أساليب توسيع الابحاث Methods of Broadening Searches

إن استرجاع مواد قليلة جداً مشكلة عامة كاسترجاع مواد كثيرة جداً. فاذا كان البحث ضيقاً جداً واستخدم أياً من وسائل التضييق التي سبق شرحها، فقد تكون وسائل التوسيع الممكنة :

١. مصطلحات اقل مربوطة بالعامل البولي "و" AND .
٢. استبدال المصطلحات ذات الصلة بالمعنى ولكن لها تدوينات أعلى .
٣. مصطلحات تتطابق مع عدة حقول أو كلها بدلاً من حقل واحد فقط .
٤. أي تجاور مصطلح يسترخي او يستبدل بمجرد العامل "و" AND .
٥. استبعاد اي تقييد بالتاريخ أو اللغة .

ومن الطبيعي أن وسائل كهذه تعتمد على الحاجة الى المحافظة على موضوع الاستفسار بدقة. ومثال البحث (٦،٣) مبني على استفسار تم تسلمه كـ " *مفاهيم وتوقعات الوالدين مقابل المعلمين فيما يتعلق بتحصيل الاطفال المتخلفين عقلياً* " . فباستخدام قاعدة معلومات "ايريك" ERIC التي تغطي موضوع التربية، وتحتوي على (٧٠٠,٠٠٠) تسجيلة عند اجراء البحث، تعالج الاستراتيجية الاستفسار كما تم تسلمه بالضبط. ومع أن التدوينات للمصطلحات الفردية قد تراوحت بين الحد الأدنى (٧٣١٩) تدوينة الى الحد الأعلى (٩٢٦٣٤) تدوينة، إلا أن أياً من التسجيلات لا تطابق المجموعة النهائية على الاطلاق .

مثال البحث (٣ , ٦) استخدام عوامل « و » AND كثيرة في قاعدة المعلومات « ايريك » ERIC في ديالوغ

```
File 1 ERIC – 66–88/DEC.
      Set  Items      Description
 —    —    ———
?SS PERCEPTIONS AND EXPECTATIONS AND PARENTS AND
TEACHERS
        S1  11059     PERCEPTIONS
        S2   7793     EXPECTATIONS
        S3  23932     PARENTS
        S4  92634     TEACHERS ((NOTE  SEE "FACULTY" FOR
                      OTHER SPECIFIC TERM    )
        S5     36     PERCEPTIONS AND EXPECTATIONS AND
                      PARENTS AND TEACHERS
?SS S5 AND ACHIEVEMENT AND MENTALLY(W) RETARDED(W)
CHILDREN
               36     S5
        S6  45388     ACHIEVEMENT (LEVEL OF ATTAINMENT OR
                      PROFICIENCY IN RELATI. . .)
        S7   7319     MENTALLY
        S8   8100     RETARDED
        S9  91175     CHILDREN (AGED BIRTH THROUGH
                      APPROXIMATELY 12 YEARS)
       S10   1008     MENTALLY(W)RETARDED(W)CHILDREN
       S11      0     S5 AND ACHIEVEMENT AND
                      MENTALLY(W)RETARDED(W)CHILDREN
```

إن التدوينات الصفرية ليست نتيجة مفاجئة. فقد بينت هذه الاستراتيجية لتشرح الحاجة الى التحليل المناسب للاستفسار والاستخدام الدقيق للعامل "و" AND. فعلى سبيل المثال، يستخدم البحث كل كلمة ذات مغزى محتوى في الاستفسار، ويربطها بالعامل "و" AND، حتى عندما لا تقضي بالفعل عبارة الاستفسار "مفاهيم وتوقعات" Perceptions and Expectations ضمناً بأنه يجب ان يناقش كلا الموضوعين في الوثيقة نفسها لتكون ذات صلة. وكثيراً ما يتطلب استخدام العامل "و" AND في لغة التخاطب والكتابة اليومية، استعمال العامل البولي " أو " OR

لجعل منطق الاسترجاع مفهوماً. وبالمثل، فقد يكون ربط "والدين" "و" AND "معلمين" متطلباً اولياً قوياً جداً. فاحتمال ايجاد تسجيلة تبرز مفهوم "المعلمين مقابل الوالدين" Parents Versus Teachers ليس كبيراً. وقد يكون مقنعاً وجوب حذف مفهوم الأطفال Children منذ البدء؛ اذ قد يظهر هذا المفهوم في تسجيلات في كثير من الطرق المترادفة المختلفة؛ على الرغم من انه مقابل هذا، وقد يكون هناك خطر تطابق تسجيلات حول الكبار المتخلفين عقلياً، على فرض أنها ليس ذات صلة بهذا الاستفسار .

لقد ادخلت المصطلحات بالشكل النحوي المستخدم في الاستفسار بالضبط: فسوف لن تتطابق المصطلحات "مفاهيم" Perceptions، و "توقعات" Expectations و " عقلياً " Mentally و " تخلف " Retarded مع مثيلاتها واصفات المكنز لانها في شكل مختلف، كما سنشرح بعد قليل. ويجب الا تؤخذ حقيقة ان تدوينات المفاهيم المفردة قد وصلت حد أعلى بلغ (٩٢٦٣٤) تدوينة في احدى الحالات لتوحي بأن أي عدد من المصطلحات يمكن جمعها بالعامل "و" ANDed مع احتمال النجاح، أو حتى أن مصطلحاً كهذا لن يحتاج الى توسيع-يوجد في "مكنز ايريك" (ERIC Thesaurus) (٦٨) واصفة تتضمن صيغة المفرد "معلم" Teacher والتي لم تتطابق هنا على الاطلاق. وسوف تفقد ايضاً الواصفات التالية :

"مؤتمرات الآباء والمعلمين" PARENT TEACHER CONFERENCES و "تعاون الآباء والمعلمين" PARENT TEACHER COOPERATION. إن المفهوم الحاسم طبعاً هو *(الاطفال) المتخلفين عقلياً*، وهو المفهوم الأساسي للاستفسار، وله أقل عدد من التدوينات (١٠٠٨) كما أدخل-واذا لم يكن هذا المفهوم عاماً بصورة كافية فمن المحتم فقدان تسجيلات ذات صلة: فصيغ المكنز لجميع واصفاته الأربع تتضمن "تخلف عقلي" Mental Retardation ولكن من المستحيل التطابق مع هذه الواصفات في وضع الاستراتيجية القائم .

مثال البحث (٤ ,٦) بحث محسن في قاعدة معلومات ايريك ERIC في ديالوغ

```
File 1:ERIC – 66–88/DEC.

    Set   Items     Description
    ---   -----     -----------
?SS (PERCEPTION OR EXPECTATION) AND (PARENTS OR
TEACHERS)
    S1    18061     PERCEPTION (THE PROCESS OF BECOMING
                    AWARE OF OBJECTS, QU. . .)
    S2     3484     EXPECTATION (ANTICIPATION OF FUTURE
                    EVENTS, CONDITIONS, O . . .)
    S3    23932     PARENTS
```

```
     S4  92634    TEACHERS (NOTE  SEE "FACULTY" FOR
                  OTHER SPECIFIC TERM   )
     S5   3661    (PERCEPTION OR EXPECTATION) AND
                  (PARENTS OR TEACHERS)
?SS S5 AND ACHIEVEMENT AND MENTAL(W)RETARDATION
          3661    S5
     S6  45388    ACHIEVEMENT (LEVEL OF ATTAINMENT OR
                  PROFICIENCY IN RELATI.   )
     S7  20787    MENTAL
     S8  11189    RETARDATION
     S9  10862    MENTAL(W)RETARDATION
    S10     12    S5 AND ACHIEVEMENT AND MENTAL(W)
                  RETARDATION
?T S10/8/1-3
```

10.8/1
EJ328937 TM510964
Teachers' Expectations and Attributions for Student Achievement: Effects of Label Performance Pattern, and Special Education Intervention.
Descriptors: Attribution Theory; *Educational Diagnosis; Elementary Secondary Education; Expectation, *Labeling (of Persons), Learning Disabilities; Mental Retardation, Prediction, Special Education, *Student Evaluation; *Teacher Attitudes
Identifiers: *Teacher Expectations

10/8/2
EJ267806 TM507204
An Analysis of Teacher Rating Differences Between First-Grade and Mentally Retarded Children: Were Expectancy Biases Involved?
Descriptors: *Expectation; Grade 1; Grading; *Mathematics Achievement; *Mild Mental Retardation; Primary Education; *Student Evaluation; *Teacher Attitudes
Identifiers: Peabody Mathematics Readiness Test

10/8/3
EJ258093 EC141284
Expectations of Vocational Teachers for Handicapped Students.
Descriptors: Academic Achievement; *Expectation; *Learning Disabilities; Mainstreaming; *Mild Mental Retardation, Secondary Education; Self Evaluation (Individuals); Student Behavior, Student Evaluation; *Teacher Attitudes; *Vocational Education Teachers

ويبين مثال البحث (٦،٤) استراتيجية أولية افضل حيث تطابقت اثنتا عشرة تسجيلة. وتطابق الآن المصطلحان "مفاهيم" Perception و "توقعات" Expectation، مع المصطلحات المكنزية كما يبين العرض في المجموعة (١ و ٢)-تم تضمين جزء من مدى حاشية المكنز في العرض. وعلى الرغم من أن للمصطلحات المكنزية هذه تدوينات أقل من مثيلاتها في اللغة الطبيعية في مثال البحث (٦،٣) فان المجموعة (٥) تبين زيادة كبيرة في التسجيلات المتطابقة من ٣٦ الى ٣٦٦١ (في مثال البحث ٦،٤). كما تحقق صيغ المكنز للمصطلحين "عقلي" Mental و "تخلف" Retardation أيضاً تطابقات أفضل بكثير، حيث نرى أن للثلاثة الاولى من الاثنتي عشرة تسجيلة المتطابقة واصفة تتطابق مع هذه المصطلحات. كما كان استبعاد المصطلح "اطفال" Children، واستبدال العامل و" AND بالعامل "أو" OR حيوياً أيضاً في حالتين للتوسيع الناجح لهذا البحث .

ستكون الخطوة التالية تفحص بعض التسجيلات للتأكد من صلتها، واذا اقتضى الأمر توسيع الاستراتيجية بادخال مترادفات إضافية مربوطة بالعامل "أو" OR، أو حذف بعض المفاهيم المربوطة بالعامل "أو" ANDed. ويمكن في بعض الأحيان التقاط المترادفات أو المصطلحات المتقاربة من التسجيلات، وأحياناً أخرى من معرفة الباحث، وأحياناً من المكنز. فالواصفة "أداء" Performance هنا ذات علاقة بالواصفة "تحصيل" Achievment وهي مرشح محتمل. وبالرجوع الى مثال البحث "أمراض قدم الماشية" (Cattle Foot Disease)، حدد مرجع مسترجع تحت "أمراض القدم والفم" (Foot and Mouth Disease) ثلاثة حيوانات إضافية—*جاموس* buffalo *واغنام* sheep *وماعز* goats—ولهذا يجب توسيع المفهوم "ماشية" Cattle ببساطة باستخدام هذه المصطلحات. وليس من السهل تتبع اهم مترادف للمصطلح « قدم » foot – المصطلح " حافر " hoof – مفضل الاستخدام في أمريكا الشمالية. من الناحية العملية، يستغرق استخدام عدد كبير من المصطلحات المترادفة المربوطة بالعامل "أو" ORed وقتاً للادخال على لوحة المفاتيح، ويتطلب عناية في استخدام الأقواس اذا ادخلت عوامل بولية أخرى في الجملة نفسها، وهو بالتالي عرضة للخطأ ومكلف في وقت الاتصال .

إن تسهيلة التوسيع التي يمكن استخدامها بسهولة أحياناً هي مطابقة *الجذر*. وبالامكان دمج معظم أشكال المفرد والجمع بهذه الطريقة (ما عدا قدم foot وأقدام feet، مثلاً)، وكذلك اللواحق المختلفة المسموح بها. ففي مثال البحث الزراعي *"مرض؟"** ?Disease ازدادت التدوينات أكثر من الضعف للمصطلح غير المبتور. ويشرح مثال البحث (٦,٥) هذه الطريقة في استراتيجية مبدئية ثالثة لبحث " ايريك" ERIC عن "الإعاقة العقلية" Mental Handicap. فبامكان كل واحد من المصطلحات السبع المدخلة التطابق الآن مع شكلة المفرد او الجمع، وتزداد جميع التدوينات، وتتطابق مجموعة الجواب الآن مع ٢٧ مادة .

مثال البحث (٦,٥) بحث أوسع في قاعدة معلومات ايريك ERIC في ديالوغ

```
File 1 ERIC - 66-88/DEC
      Set  Items      Description
 -    ---  -----
?SS (PERCEPTION? OR EXPECTATION?) AND (PARENT? OR
TEACHER?)
       S1   26694     PERCEPTION?
       S2    9795     EXPECTATION?
       S3   41721     PARENT?
       S4  158306     TEACHER?
       S5   12491     (PERCEPTION? OR EXPECTATION?) ANO
                      (PARENT? OR TEACHER?)
?SS S5 AND ACHIEVEMENT? AND MENTAL?(W)RETARD?
            12491     S5
       S6   46743     ACHIEVEMENT?
       S7   22006     MENTAL?
       S8   12537     RETARD?
       S8   11445     MENTAL?(W)RETARO?
      S10      27     S5 AND ACHIEVEMENT? ANO
                      MENTAL?(W)RETARO?
```

* تختلف اللغة العربية في هذا الشأن خاصة فيما يخص جمع التكسير—المترجم.

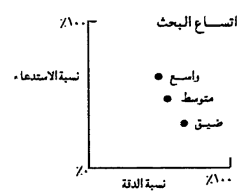
إن أساليب *التضييق* و *التوسيع* التي تم شرحها ما هي إلاّ أدوات تستخدم لنقل البحث الى ما يؤمل أنه الاتجاه الصحيح. وغالباً ما توصف زيادة استرجاع التسجيلات ذات الصلة الى الحد الأعلى، وتخفيض استرجاع التسجيلات غير ذات الصلة الى الحد الأدنى، بزيادة *الاستدعاء* Recall و *الدقة* Precision كليهما الى الحد الأقصى. وهذه مشتقة من القياسات المستخدمة في اختبار التقييم أي :

$$\text{نسبة الاستدعاء} = \frac{\text{عدد التسجيلات المسترجعة}}{\text{إجمالي عدد التسجيلات ذات الصلة في قاعدة المعلومات}}$$

$$\text{نسبة الدقة} = \frac{\text{عدد التسجيلات المسترجعة ذات الصلة}}{\text{إجمالي عدد التسجيلات المسترجعة}}$$

ففي احدى حالات الاختبار (ماكين ووايت وجريفث، ١٩٨٧ McCain, White & Griffith) مثلاً، استرجع احد عشر (١١) بحثاً بالاتصال المباشر في قاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE (٦٤) تسجيلة في المتوسط لكل منها، اعتبرت (٣٦) منها ذات صلة، بينما اعتبرت (٢٨) غير ذات صلة. وعليه فان متوسط نسبة الدقة كان (٦٤/٣٦) أو (٥٦٪). واذا كانت جميع التسجيلات المسترجعة ذات صلة، فستكون نسبة الدقة (١٠٠٪). إلا ان من الصعب حساب *الاستدعاء* عملياً لأنه من المستحيل تقرير مجموع التسجيلات ذات الصلة بالاستفسار في قاعدة المعلومات بالمعاينة المباشرة. غير أن التقدير ممكن احياناً، ففي حالة ابحاث "ميدلاين" MEDLINE طوبقت مجموعة التسجيلات ذات الصلة باجراء ابحاث موازية عبر خمس قواعد معلومات. وطابقت هذه المجموعة ٩٨ تسجيلة ذات صلة لكل بحث، وعليه سمحت بحساب نوع من نسبة الاستدعاء مثل ٩٨/٣٦ أو ٣٧٪. (وفي هذه الحالة ، فمن غير المحتمل ان تكون جميع مجموعة التسجيلات ذات الصلة في قاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE على الاطلاق، وعليه لن تكون نسبة استرجاع ١٠٠٪ مستحيلة ابداً). ولهذا كانت فاعلية الاسترجاع لقاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE في هذا الاختبار بنسبة (٣٧٪) *استدعاء* و *بدقة* (٥٦٪). وكان لقاعدة معلومات أخرى في هذا الاختبار *استدعاء* أقل ولكن *دقة* أعلى: (٢٨٪) و (٧٠٪) على التوالي .

الشكل (٦,١) اختبار تقويم « ميدلارز» MEDLARS مبني على ١١٨ بحثاً (مأخوذاً من لانكستر ، ١٩٦٨ LANCASTER) .



عندما لا يكون بالامكان اشتقاق هذه القياسات من النتيجة النهائية للأبحاث فحسب ، بل من الأبحاث في فترة اجرائها، فمن المتوقع ان تبدأ النتيجة باستدعاء متدني، ومن ثم تزداد الى المستوى النهائي الحاصل. فيعين الشكل (٦,١) مثلا، بالرسم البياني متوسط نتائج الاستدعاء والدقة من ابحاث قيست على ثلاثة مستويات من الاتساع. وكانت هذه الابحاث قد اجريت حسب اسلوب "معالجة الدفعات المنفصلة" في نظام "ميدلارز" MEDLARS، سلف نظام "ميدلاين" MEDLINE بالاتصال المباشر. ولقد ارتفع *الاستدعاء* من (٣٠٪) الى (٤٨٪) ثم الى (٦٣٪) عندما توسعت الاستراتيجية، في حين انخفضت *الدقة* من (٦٦٪) الى (٦٠٪) ثم الى (٥١٪) (لانكستر، ١٩٦٨). ويبين هذا بوضوح قانون الفاعلية، في المتوسط، إذ لا يمكن الزيادة في *الاستدعاء* إلاّ على حساب الانخفاض في *الدقة*، والعكس صحيح. وعليه فكثيراً ما يكون على استراتيجيات البحث بالاتصال المباشر ان تختار بين خيارات بحث *استدعاء* عال مع *دقة* منخفضة (أي استدعاء وثائق كثيرة غير ذات صلة)، أو *استدعاء* منخفض (قد لا تسترجع بعض الوثائق ذات الصلة) مع دقة عالية. غير ان علينا أن ندرك أن أبحاثاً فردية تجرى بين الفينة والفينة قد تحقق *استدعاء* و *دقة* عالين، وان التحسن في فهم استفسار البحث بمناقشته مع المستفيد قد يحسن القياسين كليهما أيضاً. ومن نقاط الضعف أننا كثيراً لا ندرك مدى صعوبة الحصول على اداء استدعاء عالٍ، إذ إنّ نتائج ما بين (٢٥٪) و (٣٥٪) تعتبر نموذجية تماماً .

لا بد أن يكون واضحاً الآن، أن وسائل توسيع البحث كثيراً ما توصف كوسائل تحسين-استدعاء، وأن وسائل تضييق البحث كوسائل تحسين-الدقة. ويطرح التقويم العملي لجميع أنواع نظم

الاسترجاع، بما فيها الاسترجاع بالاتصال المباشر، صعوبات كثيرة، وأن قليلاً من المقارنات الصحيحة قد تمت في ظروف مضبوطة لتجارب استرجاع في المختبر. فالتقييم الملائم يحتاج الى قياس، معايير مثل وقت الاستجابة، ووقت البحث الكلي، والتكلفة، وجهد الباحث، وربما تغطية قاعدة المعلومات وحداثتها أيضاً إضافة الى الاستدعاء والدقة (انظر لانكستر، ١٩٧٩) .

لا نستطيع زيادة فاعلية الاسترجاع القصوى إلا بالانتباه الى كامل البحث وتفصيلاته الصغيرة من البداية الى النهاية. وسنُناقش الان بعض المجالات المهمة التي تتطلب الانتباه .

الخطوات في البحث Steps in Searching

من الضروري عدم إهمال أو إعطاء اهتمام ضئيل لأي من الخطوات الضرورية في عملية البحث. ويعرّف لانكستر، ١٩٧٩ ست خطوات في عملية البحث هي :

الحاجة الى المعلومات، و استفسار محدد واختيار قاعدة المعلومات، واستراتيجية (أو *صياغة*) *البحث، و البحث في قاعدة المعلومات، و تصفية المخرجات*. ويجب التركيز على الطبيعة الدورانية لهذه الخطوات: فالخطوات الأولى تدقق بواسطة التغذية الراجعة، والطبيعة الذاتية لاحتياجات المستفيدين، وتفاعل الباحث مع النظام، وتفسير الاستفسارات والمفردات والحكم على صلة التسجيلات المختارة، مخاطرة لا مفر منها، ولا يمكن حسب طبيعة الأشياء، استبدالها بالموضوعية. إن هذا التحليل للخطوات، وسيلة تذكير مفيدة قد يجعل المهمة النهائية تكون لتعليم التسجيلات محتملة الصلة بالاستفسار، وتسمى هذه العملية أحياناً التصفية. وسوف تساعد مهمة توقع الصلة هذه كثيراً بواسطة اختيار حكيم لتركيبة عرض التسجيلة (سيتم شرحها قريباً) وتساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة باقتناء النسخ المطبوعة كاملة للمواد المسترجعة حيثما لا تكون قاعدة المعلومات بالنص الكامل. كما سيكون وضع مخطط لخطوات البحث مفيداً أيضاً في تدريب الباحثين الجدد .

صياغة البحث Search Formulation

تُعد الخطوة الرابعة في قائمة لانكستر هذه لب الاستراتيجية. ونستطيع تجزئتها الى القرارات التالية :

١. ترجمة الاستفسار الى مصطلحات مناسبة للبحث .
٢. توسيع الاستفسار ليشمل مصطلحات ذات صلة وبديلة لاستخدامها في البحث .
٣. مجموعة خطط لجعل دمج المجموعات معقولاً لاستخدام العوامل البولية "و" AND، "أو" OR، "ليس" NOT .
٤. ترتيب قرارات لتجريب المصطلحات والمجموعات التي يعتقد أنها الأكثر احتمالاً للنجاح أولاً.
٥. قرارات الضبط لعمل النتائج التي ستحث التغيير في الاستراتيجية، أو انهاء البحث نفسه .

ومن الناحية العملية، تجرى هذه القرارات في تسلسلات متنوعة الى حد يستحيل معه وضع *مخطط انسيابي* Flowchart لعملية البحث، ولكن مجالات القرارات الخمسة هذه قد تثبت فائدتها لأغرض تشخيصية. فعندما يخفق البحث في تحقيق أهدافه، وربما في الوقت الذي يكون فيه الاستدعاء منخفضاً جداً، أو تكون الدقة ضعيفة، فان تتبع السبب بهذه الطريقة قد يساعد على تجنب المشكلة في المستقبل .

ففي استفسار عن "*أساليب الحَقْن المستخدمة لتحسين اداء المحرك*". مثلاً، وسّع وسيط البحث، الاستفسار ليشمل المصطلح المعرّف «حَقْن الوقود» Fuel Injection بدون اللجوء الى السائل الذي يريد حالات عن «حَقْن الماء» Water Injection واخفق في جعل هذا واضحاً. وفي حالة أخرى، بدأ بحث عن " *استخدامات الالومنيوم في الطائرات الخفيفة*" في قاعدة معلومات "مستخلصات الالومنيوم العالمية" (World Aluminum Abstracts) بـ :

المنيوم و طائرة (مع) خفيفة SS ALUMINIUM AND LIGHT(W)AIRCRAFT

اخفقت عبارة البحث هذه في تقدير التهجئة المستخدمة في أمريكا الشمالية لهذا المعدن (ALUMINUM). ومن غير المناسب على أي حال تحديد المعدن على الاطلاق في قاعدة معلومات كرست كلية له: وعلى كل حال فلا تحتاج التدوينات الثمانية تحت *طائرات خفيفة* الى مقيد لتضييق المجموعة .

تميل جميع القراءات الخمسة في الصياغة الى الخطأ البشري-ليس خطأ في استخدام النظام وتسهيلاته التي من المؤمل ان تستحث رسائل خطأ مفيدة-ولكن الاخطاء التي لا يمكن اكتشافها في الحال .

ويعتمد نجاح القرارات المتعلقة بالمصطلحات المستخدمة على التهجئة الصحيحة، والتعرف على الكلمات المرفوضة والتداول الصحيح لعلامات الترقيم المحشوة كالشرطات القصيرة (-)، والفواصل العليا، والتقدير الصحيح لتأثير تكشيف الكلمات او العبارات كما هي مطبقة في نظام معين وقاعدة المعلومات والحقل في تسجيلة. ويجب عدم الخلط بين الأرقام المدخلة كمصطلحات بحث والأرقام المعرّفة للمجموعات. كما يجب أن تستخدم القرارات حول ربط المصطلحات والعوامل البولية بدقة، وان يحصل على تجاور صحيح. وقد يؤدي الانهاء المبكر للبحث الى فقدان في *الاستدعاء*: كما قد يؤدي استمرار لا لزوم له في البحث الى فقدان في *الدقة* .

طرق الاسترجاع Retrieval approaches

لقد كانت جميع الأمثلة التي سبق ورودها حتى الآن مبنية على مصطلحات البحث التي تصف الموضوعات بالمصطلحات ويتوقع أنها تطابق الكشاف الأساسي لقاعدة المعلومات، الذي يتضمن نصوصها الحرة والمصطلحات المضبوطة. وسيكون تنفيذ الاستراتيجيات لاسترجاع مواد معروفة أفضل باستخدام حقول غير الموضوعات، مثل المؤلفين معرّفة ربما بحقول مكشفة بالدقة نفسها مثل المصدر الهيئة (مثلا، اسم مؤسسة)، أو عناوين المجلات، أو سنة النشر. ولهذه الأبحاث أمل أفضل في النجاح في تحقيق نسبة *استدعاء* (١٠٠٪)، و *نسبة دقة* (١٠٠٪) كليهما، على الرغم من عدم معرفة حالات اخفاق في هذه الحالات .

غير ان الكثير من الأبحاث الموجهة موضوعياً تستخدم الحقول المكشفة بصورة خاصة: فقد يكون الحقل في العلوم اسماً كيميائيا أو رقم براءة اختراع؛ وقد يكون في القانون رقم تشريع أو رمز قضية؛ وقد يكون في الاعمال اسماً تجارياً، أو اسم شركة. وقد يكون في العلوم الانسانية اسم شخص او سنة ميلاد أو وفاة. ومن الممكن أن تساعد الحقول الأخرى المشابهة كثيراً في تضييق البحث، مثل رمز تصنيف صناعي قياسي للمنتوجات، أو فئة من البيانات المالية لشركات تجارية، أو فترة زمنية للادب أو التاريخ. وبالمستطاع ايضاً تضييق الاسترجاع باختيار الفئات التي كثيراً ما تبرز من أصل الكشاف المطبوع للكثير من قواعد المعلومات، كملف فرعي محدد، أو رمز تصنيف موضوعي أو رأس موضوع، أو رمز بنية شجرة هرمية، أو رمز واصفات. كما يمكن أحياناً تحديد نوع الوثيقة ايضاً .

وطريقة الاسترجاع المميزة الأخرى هي استخدام الأوراق المستشهد بها Cited، وهي ممكنة فقط في قواعد المعلومات التي تتضمن *تكشيف الاستادات* Citation Indexing. تكشف تسجيلات الوثائق في قواعد معلومات كهذه باستخدام جميع الأوراق المستشهد بها (الموثقة) في كل وثيقة، ويمكن الوصول اليها عادة بأسماء المؤلفين. ويناقش بودن، ١٩٨٨ (Bowden) الاستراتيجيات لبحث قواعد الاستنادات .

قد يسند أحياناً استفسار موضوعي كثيراً بمواصلة البحث صراحة من بحث مادة أو مواد معروفة ذات صلة الى البحث عن مواد مشابهة. فالسائلون في بعض الأحيان على دراية بالأوراق ذات الصلة باستفساراتهم، واسترجاع هذه الأوراق كاستراتيجية أولى في البحث، يمكن ان يتبع بتفحص جميع محتويات تسجيلاتها لاقتراح مفاتيح لمطابقة تسجيلات أخرى. وقد يتم هذا أحياناً عن طريق بحث أولي للكشاف المطبوع، متبوعاً باستخدام رقم تسلسل فريد مخصص للمادة لايجاد التسجيلة نفسها في قاعدة المعلومات. وقد يكون البحث القبلي (السابق) لميكانيكية الوصول الموضوعي لكشاف مطبوع مناسب، معيناً كبيراً لمصطلحات صياغة البحث ايضاً. وتزداد مساعدة معاينة التسجيلات وتحليل محتوياتها بواسطة تسهيلات نظم خاصة مثلاً الامر «زوم» ZOOM في خدمة ESA-IRS (انظر الفصل الخامس) .

إن المحاسن النسبية لطريقة الاسترجاع بالنص الحر او بالمصطلحات المضبوطة مثار جدال طويل الامد عبر تاريخ اطول من البحث الحاسوبي (سفينوينوس، ١٩٨٦ Svenonius). فقد بيّن عدد من الدراسات ان كل طريقة كثيراً ما تسترجع وثائق لا يسترجعها نظام آخر، وعليه فهناك حاجة الى طريقة مركبة من أجل استدعاء عال. ولقد كشفت خواص تعزيز الدقة في أربعين بحثاً لقواعد معلومات قانونية حيث كان متوسط نسبة الدقة (٧٩٪)، ولكن كان متوسط نسبة الاستدعاء ٢٠٪ (بلير وماررون، ١٩٨٥ Blair & Maron)، وفي حالات أخرى، لم تعط النصوص الحرة دقة عالية كهذه، ربما لأن المصطلحات في بعض المجالات الموضوعية ليست دقيقة تماماً، لأن هناك حاجة الى مهارة كبيرة لابتكار استراتيجيات لغة طبيعية جيدة. كما قد تتطلب مصطلحات لغة مضبوطة مهارة مساوية في استخداماتها، ويصف بيتس، ١٩٨٨ Bates كيف يمكن تحقيق استخدام فعّال لأوصاف الموضوعات مثل *رموز الفئات، ورؤوس الموضوعات، والتصنيف ذي الأوجه، والواصفات* ... الخ .

تركيبات التسجيلات Record Formats

تحتاج الاستراتيجية الجيدة للبحث المصطلحي الى دمجها مع عرض التسجيلة طوال مدة البحث وخاصة في مراحله النهائية. وقد اخفقت أساليب الاستجواب بالاتصال المباشر القائمة في دمج اختيار المصطلح مع معاينة التسجيلة عن كثب مثلما تفعل بعض نماذج الكشافات المطبوعة جيدة التصميم التي تبحث يدوياً. ويسبب الاخفاق في اختيار تركيبات التسجيلات المثلى سريعاً في اضاعة الوقت، وزيادة في التكلفة، وحتى الحاجة الى إعادة البحث بين الفينة والفينة عندما تحذف التركيبة عن طريق الخطأ. وحيث ان بنية الرسوم في بعض قواعد المعلومات متصلة بعدد التسجيلات المعروضة، وشكل تركيباتها في كلا الأسلوبين بالاتصال المباشر (ONLINE) والمنفصل (OFFLINE) أيضاً، فان لهذا الجزء من الاستراتيجية أهمية كبرى .

وتتراوح خيارات عرض التسجيلات الثابتة في قواعد المعلومات من مجرد رقم تعريف التسجيلة الى التسجيلة كاملة، مع توافر مزيج متوسط يغطي توليفة من العنوان والمستخلص ومصطلحات تكشيف وتفصيلات ببليوغرافية. فاذا استرجعت صياغة بحث، لنقل، خمس عشرة (١٥) مادة، تستخدم عادة وسيلتان مبدئيتان: تستخدم واحدة لمشاهدة تسجيلة واحدة فقط في التركيبة الكاملة، والأخرى للاطلاع على حوالي خمس تسجيلات في تركيبة العنوان فقط. إن الوسيلة الأولى مفيدة عندما تكون بنية التسجيلة جديدة للباحث، أو عندما يقدر بأن الصياغة المستخدمة غير مؤكدة الدقة–ولذا فان كل العون المقدم بواسطة التسجيلة الكاملة مطلوب للمساعدة في الاستراتيجية التالية. والوسيلة الثانية بالعنوان فقط مفيدة للتأكد من ان الصياغة التي يعتقد انها تنتج تسجيلات ذات صلة تفعل ذلك حقاً، مع ان نجاحها سيعتمد على محتوى العنوان من المعلومات .

وهناك تركيبة تسجيلة أخرى معقولة ومختصرة تفيد في توسيع الاستراتيجية، هي العنوان زائداً مصطلحات مكشفة، على أمل اكتشاف مصطلحات جديدة تساعد في صياغة لاحقة لتحسين إما *الاستدعاء* أو *الدقة*. وتكون التركيبات المتضمنة الاحالات الببليوغرافية أساسية اذا كان من الضروري استرجاع النص الكامل للمواد. ومن الممكن طبعاً، حيث يتواصل البحث، مشاهدة التسجيلات المختارة في تركيبات مختلفة لاكمال الصورة. ففي صياغة مجموعات المطابقة التالية قد يكون العامل «ليس» NOT مفيداً جداً في استثناء التسجيلات التي شوهدت، وفي تجنب التسجيلات المكررة على الشاشة أو في المخرج المطبوع. ونستطيع المساعدة في الوصول السهل الى تركيبات التسجيلات القياسية او التي حددها المستفيد لنظام معين وقاعدة معلومات معينة، بذكر هذه التفصيلات على الورق كوسائل تذكير قرب محطة العمل .

وتطرح المجموعات الكبيرة لتسجيلات يعتقد بأنها جميعاً ذات صلة تساؤلاً. فحتى التركيبات برقم التسلسل خالية المحتوى ظاهرياً يمكن ان تكون مفيدة اذا تطابق الرقم مع أرقام التسلسل المستخدمة في منشورات مستخلصات مطبوعة. وقد نستطيع بحث أرقام التسلسل المسترجعة بالاتصال المنفصل في النسخة المطبوعة. كما نستطيع اقتراح تقسيم مجموعة كبيرة الى مجموعتين أو ثلاث أصغر، خاصة اذا أمكن جعل المجموعة الأولى من التسجيلات الأكثر تطابقاً في التركيبة الأكمل، وربما طبع المجموعة الأخيرة للتسجيلات الأقل تطابقاً بتركيبة مختصرة أو بشكل منفصل. وتسمى هذه الطريقة مزدوجة المحدودية (هارتر، ١٩٨٧ Harter)، وتتضمن استخدام واصفات رئيسية أو نوع وثائق مفضل لخلق المجموعة الاولى، أو سنوات نشر محددة، أو مصطلحات معينة كواصفات لخلق مجموعة ثانية والبقية الباقية في تركيبة رخيصة ولكن مفيدة .

نماذج استراتيجيات البحث Search Strategy Styles

عرفت بعض الأعمال الريادية لتشارلز بي. بورن (Charles P. Bourne) وآخرون (انظر ماركي وأثرتون، ١٩٨١ Markey and Atherton) عن تدريس الاتصال المباشر وممارسته، عدداً من نماذج الاستراتيجيات للطرق الرئيسية للبحث. وتسمى الأنواع الرئيسية الأربعة: *البحث الموجز* Briefsearch، *وبناء المجموعات* Building Blocks، *والاجزاء المتابعة* Successive Fractions، *وزراعة اللؤلؤ في الاستنادات* Citation Pearl Growing . ويعرض الجدول (٦،١) نظرة عامة لهذه الاشكال مع أحرف تحل محل مصطلحات البحث. ومن الناحية العملية، فقد تتضمن الأبحاث أكثر من شكل واحد في أثناء اجرائها .

إن الأساس في *البحث الموجز* هو استخدام العامل «و» AND لاسترجاع مواد قليلة بسرعة وبدون قضاء وقت في متابعة المصطلحات المترادفة او البديلة واستخدامها. وقد ينتج عن البحث نسبة استدعاء منخفضة، مع إيجاد القليل فقط من التسجيلات ذات الصلة، ولكن قد يظل هذا مرضياً المستفيد، أو قد يتبع باستخدام استراتيجية اكثر شمولاً. فقد تطابقت في مثال البحث (٤،١١) سبع عشرة (١٧) مادة عن طريق "البحث الموجز" *انتاركتيكا* (المنطقة القطبية الجنوبية) و نفط (Antarctica AND Oil). واستخدام مثال البحث (٤،١١) المصطلحين «تماسيح وتوالد» Alligators AND Breeding ليتطابق مع أربع مواد فقط .

أما بالنسبة لطريقة *بناء المجموعات*، فيوسع كل مفهوم في الاستفسار بواسطة المترادفات أو المصطلحات ذات الصلة باستخدام العامل البولي "أو" OR، ومـــن ثم تربط كافة المفاهيم بالعامل "و" ANDed لتنتج مجموعة الجواب. فقد وسع مثال البحث (٤،٩) واحداً مـــن مفاهيمه الثلاثة كمـا يلي :

نووي و (تساقط أو تلوث) و اغنام Nuclear AND (fallout OR Pollution) AND sheep

نتج عن هذه المفاهيم مجموعة جواب صغيرة من ثماني مواد. ولو كان توسيع جميع المفاهيم الثلاثة ضرورياً، لكانت طريقة بناء المجموعات المنطقية كما يلي :

م١	ذري أو إشعاعي	S1 Nuclear OR radiation
م٢	تساقط أو تلوث	S2 fallout OR pollution
م٣	أغنام أو حمل أو حملان	S3 Sheep or lamb or lambs
م٤	م١ و م٢ و م٣	S4 S1 AND S2 AND S3

وعلى الرغم من ان هذا النموذج للبحث منطقي في بنائه، إلا أنه يستغرق وقتاً على لوحة المفاتيح ويتطلب معرفة عميقة بالمفردات المناسبة. كما انه ليس من السهل تعديل الاستراتيجية اذا انتجت اما مواد قليلة جداً، أو كثيرة جداً، ولكن كثيراً ما تكون هذه الاستراتيجية هي الطريقة الوحيدة لإجراء بحث شامل عن موضوع حيث يكون الاستدعاء العالي مطلوباً .

اما *استراتيجية الأجزاء المتتابعة* فهي أسلوب لتجزئة مجموعة ضخمة سبق بناؤها باستخدام العامل "و" AND، أو "ليس" NOT كأبسط آداة للتضييق، فقد قلص مثال البحـــث (١،١١) النتيجة الأولية من ٣١٨ تدوينة الى ثماني فقط بواسطة هذا الأسلوب بالطريقة التالية :

م١ سباحة و (نساء أو إناث) ٣١٨ تدوينة

S1 swimming AND (women OR female) 318 postings

م٢	م١	ولياقة ؟	٢٩ تدوينة	S2	S1	AND fit?	29 postings
م٣	م٢	ليس متقدم	٨ تدوينات	S3	S2	NOT advanced	8 postings

وكثيراً ما تستخدم هذه الاستراتيجية كبؤرة نهائية للاستراتيجية الرئيسية اذا كانت المواد المتطابقة كثيرة جداً لمشاهدتها أو طباعتها. وكثيراً ما تكون المصطلحات التي تحدد اللغة والتاريخ مفيدة لتحقيق هذه الاستراتيجية كما يبين مثال البحث (٦،١) .

الجدول (٦,١) منطق النماذج الاربعة لاستراتيجية البحث .

البحث الموجز :

المصطلح أ و المصطلح ب= مجموعة الجواب

بناء المجموعات :

المصطلح أ[١] أو المصطلح أ[٢] أو المصطلح أ[٣]= المجموعة ١ (مجموعة كبيرة)

المصطلح ب[١] أو المصطلح ب[٢] أو المصطلح ب[٣]= المجموعة ٢ (مجموعة كبيرة)

المصطلح ج[١] أو المصطلح ج[٢] أو المصطلح ج[٣]= المجموعة ٣ (مجموعة كبيرة)

المجموعة ١ والمجموعة ٢ والمجموعة ٣= مجموعة الجواب .

الاجزاء المتتابعة :

المصطلح أ و المصطلح ب = المجموعة ١ (مجموعة كبيرة) .

المصطلح أ و المصطلح ب و المصطلح ج= المجموعة ٢ (جزء من المجموعة ١) .

المصطلح أ و المصطلح ب و المصطلح ج ليس المصطلح د= مجموعة الجواب

زراعة اللؤلؤة للاستنادات :

المصطلح أ = تسجيلة لؤلؤة معروفة ذات صلة .

المصطلح ب و المصطلح ج= مجموعة الجواب (باستخدام مصطلحات من اللؤلؤة) .

يأخذ أسلوب زراعة اللؤلؤة للاستنادات مجموعة مبدئية صغيرة جداً كنقطة بداية له، وربما لمادة واحدة فقط معروف انها ذات صلة بالاستفسار. ويتم بعدئذ بحث هذه اللؤلؤة من اجل المصطلحات المناسبة من اجل استخدامها في متابعة الاستفسار. ونستطيع الوصول الى تسجيلة البدء عن طريق المؤلف والتاريخ. ويبين الشكل (٦,٢) كيف يمكن فعل هذا. إن هذه التسجيلة المبنية هي تسجيلة حديثة عن أحد أوجه بحث اللسانيات وجدت في قاعدة المعلومات النفسية PSYCINFO في ديالوغ، وهي سهلة الاسترجاع بواسطة مؤلف معروف جيداً في هذا الموضوع، هو كيث راينر (Keith Rayner). وتستطيع هذه التسجيلة ان توفر مفاتيح مهمة لتوسيع البحث من أجل استرجاع مواد أخرى عن "بحث معالجة الجمل باستخدام اساليب حركة العين". فقد تستخدم الواصفة " فهم الجملة " Sentence Comprehension مثلاً، ولكن المصطلح "حركات العين" eye movements ليس في حقل الواصفات أو حقول المعرفات، لذا يفضل البحث عنه كعبارة قد تكون واردة في العنوان أو المستخلص. وقد تكون المفاتيح الإضافية اسم المؤلف الآخر، والمؤسسة حيث يعملان، واسم المجلة. وتكون طريقة *زراعة اللؤلؤة* مفيدة بصفة خاصة للبحث في مجال من المعرفة ليس معروفاً جيداً للسائل او حيث لا يتوافر مكنز .

الشكل (٦,٢) تسجيلة من قاعدة المعلومات النفسية PSYCINFO في ديالوغ

75–32203
Resolution of syntactic category ambiguities: Eye movements in parsing lexically ambiguous sentences.
Frazier, Lyn; Rayner, Keith
U Massachusetts, Amherst, US
Journal of Memory & Language, 1987 Oct Vol 26(5) 505–526 CODEN: JVLBAY ISSN: 00225371
Journal Announcement: 7511
Language: ENGLISH Document Type: JOURNAL ARTICLE
Descriptors: LEXICAL ACCESS (29293); SYNTAX (51220); STIMULUS AMBIGUITY (49890); SENTENCE COMPREHENSION (46620); ADULTHOOD (01150)
Identifiers: ambiguous lexical items & syntax, sentence comprehension, adults
Section Headings: 2720 (LANGUAGE & SPEECH)

المراجع

References

Bates, M. J. (1988) How to use controlled vocabularies more effectively in online searching. *Online*, **12** (6), 45–56

Bawden, D. (1988) Citation indexing. In *Manual of Online Search Strategies*, edited by C. J. Armstrong and J. A. Large, pp. 44–83. Aldershot: Gower Press

Blair, D. C. and Maron, M. E. (1985) An evaluation of retrieval effectiveness for a full-text document retrieval system. *Communications of the ACM*, **28** (3), 289–299

Drinkwater, C. (1988) Social and behavioural sciences. In *Manual of Online Search Strategies*, edited by C. J. Armstrong and J. A. Large, pp. 469–506. Aldershot: Gower Press

Harter, S. P. (1987) *Online Search Analyst, Version 1.0.* Bloomington: Online Consultants of Indiana, Software package for IBM PC microcomputers or compatibles

Lancaster, F. W. (1968) *Evaluation of the MEDLARS Demand Search Service*. Bethesda, Maryland: National Library of Medicine

Lancaster, F. W. (1979) *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation*, 2nd edn. New York: Wiley

McCain, K. W., White, H. D. and Griffith, B. C. (1987) Comparing retrieval performance in online data bases. *Information Processing and Management*, **23** (6), 539–553

Markey, K. and Atherton, P. (1981) *Online Training and Practice Manual for ERIC Data Base Searchers*, 2nd edn. Syracuse: ERIC clearinghouse on information resources

Svenonius, E. (1986) Unanswered questions in the design of controlled vocabularies. *Journal of the American Society for Information Science*, **37** (5), 331–340

قراءات اضافية

Oldroyd, B. K. and Citroen, C. L. (1977) Study of strategies used in on-line searching. *Online Review*, **1** (4), 295–310

Harter, S. P. (1986) *Online Information Retrieval: Concepts, Principles and Techniques*. Orlando, Florida: Academic Press

الفصل السابع
مصادر الاتصال المباشر

تصنيف قواعد المعلومات

وفرت الفصول السابقة مدخلاً لعملية البحث بالاتصال المباشر. وحتى نستطيع استغلال المعرفة بتلك العملية، لا بد من معرفة اين نبحث، أي ، الحصول على بعض المعرفة عن قواعد المعلومات المتاحة بالاتصال المباشر. ويبين الجدول (٢،١) العدد الكبير من قواعد المعلومات المتاحة الوصول للعموم. أما الغرض العام من هذا الفصل فهو تزويد الباحث الجديد بمقدمة الى ميدان المعلومات المتوافرة بالاتصال المباشر، وذلك بالاشارة الى قواعد المعلومات الرئيسية في عدد من المجالات الموضوعية. والمجالات المختارة هي: الزراعة، والطاقة والبيئة، وعلوم الحياة والصحة، والاعمال، والكيمياء، والصناعة الكيماوية، والقانون، والاخبار، والهندسة وتكنولوجيا المعلومات، والعلوم الاجتماعية والسلوكية، والعلوم الانسانية. ولقد اختيرت قائمة الموضوعات هذه لتمثل الموضوعات الرئيسية في صناعة المعلومات بالاتصال المباشر، بدلاً من تقديم مجموعة موحدة لرؤوس الموضوعات. وتم التعامل مع قواعد المعلومات في كل مجال موضوعي وفقاً للفئات التالية :

- **المرجعية**
  - ببليوغرافية .
  - إحالة
- **المصدرية**
  - رقمية
  - نص كامل
  - نص – رقمي

وسوف نرى، من سبر اغوار هذه الموضوعات، أن هناك تفاوتاً كبيراً في احجام قواعد المعلومات التي تتروا ح بين قواعد معلومات ببليوغرافية رئيسية في الموضوعات العلمية، وقواعد معلومات إحالة صغيرة جداً في العلوم الانسانية. ومن المحتمل جداً أن تكون هذه القواعد الأخيرة (في العلوم الإنسانية) محلية في محتواها مثل محتويات متحف معين أو متحف فنون. تم حذف قواعد المعلومات الصغيرة هذه من هذا النقاش. وتجدر الملاحظة ان هناك تفاوتاً كبيراً في التوزيع بين أنواع قواعد المعلومات المتوافرة. فعلى سبيل المثال، نرى أن قواعد المعلومات بالنص الكامل

هي الغالبة في مجال الأعمال والمعلومات القانونية مما هي في مجال المعلومات الزراعية. ومن المهم ان نعي احتمال وجود تداخل كبير بين محتويات مختلف قواعد المعلومات الببليوغرافية أي أن مقال الدورية نفسه قد يكون مدرجاً في عدة قواعد. وإضافة الى تصنيف قواعد المعلومات حسب المجالات الموضوعية، ستبحث قواعد المعلومات الببليوغرافية التي تركز على وثائق من أنواع معينة، بدلاً من موضوعات محددة .

لا يستطيع هذا الفصل تحقيق أكثر من إعطاء إشارة أو نكهة لميدان المعلومات المتوافرة في قواعد المعلومات العامة. ويمكن الحصول على معلومات تفصيلية اكثر حول نطاق قواعد المعلومات المتوافرة في الأدلة، كتلك التي انتجها كودرا، وليامز، ١٩٨٥ (Cuadra, Williams)، وهول، ١٩٨٦ (Hall)، وبرت-لاين، ١٩٨٨ (Brit-line)، وفي دليل استراتيجيات البحث (تأليف ارمسترونج ولارج، ١٩٨٨ Armstrong & Large). هذا إضافة الى أن المجلات الرئيسية في صناعة المعلومات بالاتصال المباشر (مثل *Online, Online Review, Database*)، كثيراً ما تحوي مقالات حول قواعد معلومات معينة، أو قواعد المعلومات المتوافرة في حقول موضوعية معينة. كما أن الفهارس التي تصدرها خدمات بحث معينة، تعتبر مصادر قيمة للمعلومات. وكمثال، يقع فهرس ديالوغ لعام ١٩٨٨ لقواعد المعلومات المتوافرة، في حوالي مئة صفحة. وحيث أن صناعة المعلومات بالاتصال المباشر متقلبة جداً، فقد تظهر قواعد معلومات في خدمات بحث غير تلك المشار اليها في هذا الفصل، كما تكون قد أزيلت من بعض خدمات البحث .

الزراعة Agriculture

تُعد الزراعة مثالاً ممتازاً لموضوع متعدد التخصصات. إذ أنها تشتمل على أوجه للعلوم الطبيعية والبيولوجية والاجتماعية والهندسية. ومن الواضح جداً أيضاً أنها أعمال تجارية، والنشاطات الأساسية لانتاج المنتجات الزراعية تدعمها سلسلة واسعة من البحث والارشاد وخدمات دعم التوزيع والتسويق. وهذه جميعها لها متطلبات خاصة بها، يمكن تلبية الكثير منها من قواعد المعلومات بالاتصال المباشر المتاحة للعموم .

هناك ثلاث قواعد معلومات ببليوغرافية رئيسية في الزراعة هي :

أغريكولا" AGRICOLA و."أغريس" AGRIS، و "مستخلصات كاب" CAB ABSTRACTS. تنتج قاعدة معلومات "أغريكولا" AGRICOLA المكتبة الزراعية الوطنية الامريكية

AMERICAN NATIONAL AGRICULTURE LIBRARY، وتتضمن وصفاً لمقالات مجلات وتقارير وكتب ونشرات ومواد سمعية بصرية في جميع حقول الزراعة والموضوعات ذات العلاقة. وعليه نجد إضافة الى وصف المواد المناسبة في علوم الحيوان والنبات وعالم الانتاج، معلومات عن الاقتصاد الزراعي والأسمدة والمبيدات، وحتى عن علم الاجتماع الريفي. تضم هذه القاعدة اكثر من (١,٢) مليون تسجيلة وتحدّث بما يقارب عشرة آلاف مادة جديدة كل شهر. والوصول الى قاعدة معلومات " أغريكولا " AGRICOLA متاح في خدمات بحث " بي آر اس " BRS و ديالوغ، و "ديمدي" DIMDI .

أما "نظام المعلومات الدولي للعلوم والتكنولوجيا الزراعية-أغريس" International Information System for Agricultural Sciences and Technology-AGRIS فينتج باشراف "منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة-فاو" UN Food and Agricultural Organization-FAO. تقوم منظمة "فاو" FAO بتنسيق الادخالات من اكثر من مئة مركز ادخال وطني ودولي مشاركة في نظام المعلومات الدولي هذا. وبالنظر في كون جمع المعلومات على المستوى العالمي، فان الادخالات في "نظام أغريس" AGRIS أقل تحيزاً لأمريكا وأوربا في تغطيته من كثير من قواعد المعلومات البيليوغرافية الأخرى. وتتوافر قاعدة المعلومات في خدمتي بحث "ديالوغ" DIALOGو "ديمدي" DIMDI، وهناك بوابة Gateway بين خدمة بحث ESA-IRS وحاسوب INIS/AGRIS في فينا. تشبه التغطية الموضوعية تلك التي في نظام " أغريكولا " Agricola. تحتوى " أغريس " AGRIS على حوالي (١,٢) مليون مادة، وتنمو بمعدل عشرة آلاف مادة شهرياً * .

أما مستخلصات كاب CAB ABSTRACTS فهي خدمة الاتصال المباشر المكافئة للسبع واربعين (٤٧) مجلة مستخلصات المتخصصة التي تنشرها مختلف المكاتب المتخصصة المكونة "لمكتب الكومنولث الزراعي الدولي" Commonwealth Agricultural Bureaux International-CABI .

وتشتمل التغطية الموضوعية في هذه القاعدة على تربية الحيوان، وعلم الالبان، والتربة

* ١,٨ مليون الان (١٩٩٣)– والنمو بمعدل ١٢ الف مادة شهرياً . كما انها متاحة الان على اقراص متراصة CD - ROM) (المترجم) .

والأسمدة، والاقتصاد الزراعي، وعلم أمراض النبات، وعلم الحشرات التطبيقي، والتنمية الريفية، وعلم الاجتماع الريفي، وعلم الحراجَة. ويتوافر في هذه القاعدة حوالي مليوني تسجيلة تغطي أدبيّات منشورة منذ عام ١٩٧٢ وتنمو القاعدة بمعدل ١٢٠٠٠ مادة كل شهر تقريباً. إن "مستخلصات كاب" CAB ABSTRACTS متاحة بشكل واسع على خدمات البحث التجارية، ويمكن البحث فيها على " بي آر إس " BRS و " سيستي " (المعهد الكندي للمعلومات العلمية والفنية Canadian Institute for Scientific and Technical Information-CISTI) وديالوغ وديمدي DIMDI و ESA- IRS مثلاً .

والمحتوم مع قواعد معلومات بهذا الحجم ان يكون هناك تداخل كبير في محتوياتها، واختلافات ملموسة كذلك. ولكن محاولة عرض مدى التداخل محفوفة بالمصاعب، وعليه فمن المستحيل اعطاء ارقام ذات معنى .

فقد نتصور ان قواعد المعلومات الثلاث هذه ستفي بكافة المتطلبات للمعلومات الببليوغرافية في الزراعة. ومع ذلك ، فإن هناك عدداً من قواعد المعلومات الببليوغرافية المهمة الأخرى المكرسة لأوجه المنتج الزراعي المحدد من البحث الأساسي لنبات مثلا وحتى تسويقها واستهلاكها. فمثلاً تغطي جميع أوجه زراعة وتسويق ... الخ القهوة في قاعدة معلومات القهوة (COFFEELINE). وقد يكون الذي يفضلون مشروباتهم مركزة قليلاً، مهتمين بمحتويات قاعدة معلومات "فيتيس" VITIS، التي تشتمل على مواد عن جميع اوجه انتاج الخمور واستهلاكها. كما تحتوي بعض قواعد المعلومات غير الزراعية الكبرى مثل CA SEARCH و BIOSIS PREVIEWS على مواد كثيرة مهمة في الزراعة .

وتتوافر المعلومات حول مشروعات البحوث الزراعية الجارية في الدول الأعضاء في "المجموعة الاقتصادية الاوروبية" European Economic Communities-EEC، من خلال قاعدة معلومات "مشروع البحث الزراعي-أغريب " AGricultural REsearch Project -AGREP. وبالمقارنة مع قواعد المعلومات الببليوغرافية المذكورة آنفاً، فإن قاعدة المعلومات المرجعية هذه اصغر بكثير؛ إذ تحتوي على حوالي (٢٣٠٠٠) مادة فقط، وتنمو بمعدل حوالي (٢٠٠) مادة شهرياً، وتتضمن قاعدة المعلومات مشروعات عن الانتاج الحيواني والأسماك وعلم الحراجَة، واستخدام الأراضي وصيانتها، وهي متاحة على نظامي "ديمدي" DIMDI و "داتا سنترالين" Datacentralen .

وعلى افتراض الحاجة لمعلومات عن مبيدات الحشرات والكيمياء الزراعية الأخرى مثلاً، وعن أوجه الأعمال التجارية الزراعية المهمة، فليس من المفاجئ أن يتوافر عدد من قواعد المعلومات المصدرية. فقد حققت شركة " أغرا أوروبا" AGRA Europe (في لندن) المحدودة لنفسها مكانة مرموقة في تحليلها للتجارة الغذائية والزراعية الأوروبية. كما ان نشرتها الاسبوعية بالنص الكامل "أغرا أوروبا" *AGRA Europe* متاحة كقاعدة معلومات تسمى "اغينفو" AGINFO بواسطة شبكة الاتصالات "تيليكوم جولد" Telecom Gold، وهي خدمة بريد الكتروني تضيف وصولاً الى بعض خدمات المعلومات كجزء من التنويع في عملياتها. وتقدم "اغينفو" AGINFO تفصيلات عن الاسعار والاتجاهات وتقارير الأسواق وقضايا سياسية وتشريعية .

ومن أمثلة قواعد المعلومات الرقمية الأكثر شيوعاً من قواعد معلومات النصوص الكاملة، قاعدة معلومات "أغريستات" AGRISTAT التي توفر وصولاً الى اكثر من (٦٠٠,٠٠٠) "سلسلة زمنية" عن الزراعة الفرنسية (تشتمل السلسلة الزمنية على المعلومات المقدمة لفترة زمنية حتى يمكن تفحص الاختلافات) . وتحتوي هذه القاعدة على أرقام الانتاج، وأرقام قيمة الأراضي حسب الأقسام والأقاليم، وهي متاحة من عام ١٩٧٠ على الأقل .

ويمكننا الحصول على المعلومات ذات الطبيعة النصية والرقمية كليهما، في عدد من قواعد المعلومات الزراعية، ولعل أبرز مجال تتوافر فيه كل من المعلومات النصية والرقمية في قاعدة المعلومات نفسها هو الكيميائيات الزراعية. ومثال عليها قاعدة معلومات "دليل الكيميائيات الزراعية" AGROCHEMICALS HANDBOOK التي تنتجها "الجمعية الملكية للكيمياء" Royal Society of Chemistry، وهي متاحة بواسطة خدمات "داتا ستار" DATA-STAR و *ديالوغ*. وتوفر القاعدة تفصيلات عن الخواص الفيزيائية والكيميائية، واستخدامات وسمّية مختلف المنتجات الكيميائية الزراعية. ويبين الشكل (٧,١) مثالاً لتسجيلة من قاعدة المعلومات هذه كما توافرت على شبكة " داتا–ستار " DATA-STAR .

الشكل (١ ,٧) تسجيلة من قاعدة معلومات دليل الكيميائيات الزراعية على شبكة

داتا ستار DATA-STAR

1
AN TAH880200001 3 8807.
AI fosetyl-aluminium (BSI, draft ISO-E).
TP Fungicide.
Mode of action: Systemic fungicide with protective and curative action. Rapidly absorbed, predominantly through the leaves but also through the roots, with translocation both acropetally and basipetally. Acts by inhibiting germination of spores or by blocking development of mycelium.
SY Chemical names: aluminium tris(ethyl phosphonate) (IUPAC, CA).
Other names: phosethyl Al (draft ISO-F); fosetyl Al; aluminium phosethyl.
Trade names: Aliette; LS 7478 3;
Chemical group: organophosphorus; organoaluminium.
MO Formula: C6H18AlO9P3; Weight: 354.1.
RN 39148–24–8.
CO Rhone-Poulenc.
PH Form: Colourless crystals.
Vapour pressure: Negligible at room temperature.
Stability: Decomposed by strong acids and alkalis. Oxidized by strong oxidizing agents. Decomposes above 200.degree.C.
Corrosiveness: Non-corrosive to metals.
Solubility: in water at 20.degree.C, 120 g/l In acetonitrile and propylene glycol, 80 mg/l at 20.degree.C. Practically insoluble (<5 mg/l) in other organic solvents at 20.degree.C.
Formulation Types: Wettable powder.
Compatibility: Incompatible with foliar fertilizers.
AY Analysis of Products: By iodometric titration (Rhone-Poulenc).
Analysis of Residues: By GLC with phosphorous-specific detection (Rhone-Poulenc).
US Control of diseases caused by Phycomycetes (Phytophthora, Plasmopara, Bremia spp., etc.) on lettuce, hops, strawberries, pome fruit, citrus fruit, pineapples, avocados, vines, cucurbits, onions, cocoa, rubber, tobacco, and ornamental plants and shrubs.
TO Toxicity to Mammals: Acute oral LD50 for rats 5800, mice 3700 mg/kg.
Acute percutaneous LD50 for rabbits >2000, rats >3200 mg/kg
Non-irritating to skin. In 90/day feeding trials, no-effect level for rats was 5000 mg/kg diet, and for dogs 50,000 mg/kg diet. Non-teratogenic and non-mutagenic.
Toxicity to Birds: Low toxicity to birds.
Toxicity to Fish: LC50 (96 hours) for rainbow trout 428 mg/l.
Toxicity to Bees: Not toxic to bees.
Phytotoxicity: Non-phytotoxic when used as directed.
TL Tolerance levels (parts per million): France: Citrus fruit, grapes, strawberries, vegetable greens (salad) 5; apples, endives, pineapples, tomatoes 1.
Switzerland: Citrus fruits 50; cucumbers, head lettuce, witloof chicory 25; grapes, strawberries 1.5.
Switzerland: Citrus fruits 50; cucumbers, head lettuce, witloof chicory 25; grapes, strawberries 1.5.
MD Antidotes: No specific antidote known. Symptomatic treatment.

لقد فشل حتى التصنيف الفج لقواعد المعلومات المشار اليه في بداية هذا الفصل، في تغطية قواعد المعلومات العديدة التي تتضمن معلومات من مختلف الانواع. ومثال عليها هو–قاعدة معلومات " الاعمال الزراعية–للولايات المتحدة الامريكية " AGRIBUSINESS USA، المتاحة على شبكة ديالوغ Dialog التي تحتوي على النصوص الكاملة لمطبوعات من "وزارة الزراعة الامريكية" ومعلومات ببليوغرافية عن الاعمال التجارية الزراعية. ومثال أخر هو " بنك معلومات الكيميائيات الزراعية " AGROCHEMICALS DATABANK المتاح على كل مــن "داتا–ستار" DATA-STAR و *ديالوغ*. يحتوي هذا البنك على بيانـــات ومعلومات نصية–رقمية عن الكيميائيات المستخدمة في الصناعات الزراعية. وتغطي المعلومات المتوافرة التسميات والخواص الكيميائية والفيزيائية وإشارة لصانع المنتجات. ومن الواضح أن بمقدور الزراعيين خاصة في أمريكا، الحصول على الكثير من المعلومات المطلوبة بالاتصال المباشر .

الطاقة والبيئة Energy & the Environment

إن انتاج مصادر الطاقة واستهلاكها، وأثر هذه المصادر، والكثير من العمليات الصناعية الأخرى على نوعية البيئة، موضوع متعدد التخصصات تماماً بذات الطريقة كموضوع الزراعة، كما أن تاثير المواد الكيميائية على نظام البيئة، موضوع دراسات علمية مكثفة. كما أن إنشاء محطة طاقة نووية مسألة تنطوي على تعقيدات هندسية كثيرة. فهذه الأمثلة، وغيرها كثيرة لا تحصى، قد تاثرت بالاطار التشريعي الذي تعمل فيه. والاطار التشريعي محكوم بدوره بالظروف الاجتماعية والسياسية السائدة. وهكذا فمن المحتم أن تظهر المعلومات المتعلقة بقضايا الطاقة والبيئة في عدة أماكن. فالإحصائيات، لِنَقُل، عن انتاج الفحم، قد توجد في مصدر إحصائي عام. وبالمقابل قد توجد اشارات ببليوغرافية عن التاثيرات البيئية الناجمة عن استخدام مبيدات حشرات معينة، في قواعد معلومات ببليوغرافية في الكيمياء أو علوم الحياة. ومع ذلك فهناك عدد لا بأس به من قواعد المعلومات المتخصصة صراحة في الطاقة أو مسائل بيئية، وسيقتصر هذا الجزء من الفصل على الاشارة الى بعضها .

إن أكبــر قاعـــدة معلومـــات ببليوغرافية عن القضايا المتعلقة بالطاقة هـــي "دوانيرجي" DOW ENERGY التي تحتوي على (١,٧) مليون مرجع، وتنمو بمعدل حوالي ١٤٠٠٠ مادة كل شهر. تنتج هذه القاعدة "وزارة الطاقة الامريكية" American Department of Energy بالتعاون

مع بريطانيا والدنمارك والمانيا وفنلندا وفرنسا والنرويج والسويد. وتحتوي القاعدة كذلك على وصف لأوراق عن جميع أوجه انتاج الطاقة واستخداماتها. كما أنها تشتمل على جميع مصادر الطاقة الفعلية أو المحتملة. ولذلك هناك معلومات من المد والجزر الى الطاقة النووية، ومن هندسة الطاقة الكهربائية الى الصخور الزيتية. والقاعدة متاحة على ديالوغ و "إس تي إن الدولية" STN Internateional .

أما "قاعدة معلومات الطاقة" ENERGYLINE فتنتجها مؤسسة "إي آي سي/الذكية المساهمة" EIC Intelligence Inc. ، وتحتوي على حوالي (٩٠٠,٠٠٠) مرجع عن قضايا تتعلق بالطاقة. وتتضمن تغطيتها سلسلة واسعة من مصادر الطاقة–من بينها الطاقة الشمسية والنووية والنفط والغاز الطبيعي والكهرباء. كما تشتمل القاعدة على مواد عن الأوجه السياسية، والاقتصادية، والأوجه القانونية والتخطيط لمصادر الطاقة، إضافةً الى مصادر البحث والتطوير ذات العلاقة. وتتوافر القاعد بواسطة ديالوغ، و ESA-IRS، وخدمة بحث " أوربيت " ORBIT .

كما أن مؤسسة "إي آي سي/الذكية المساهمة" هي المنتج لقاعدة معلومات ببليوغرافية رئيسية عن قضايا بيئية هي "قاعدة معلومات البيئة" ENVIROLINE. وتحتوي هذه القاعدة على حوالي (١٢٥,٠٠٠) مادة، ويمكن الوصول اليها بواسطة ديالوغ، وديمدي DIMDI و ESA-IRS. وتشتمل القاعدة على معلومات عن جميع أوجه التلوث وادارة المصادر المتجددة وغير المتجدّدة، وتنظيم السكان وضبطهم. كما تغطي قاعدة معلومات " الببليوغرافيا البيئية" ENVIRONMENTAL BIBLIOGRAPHY من "معهد الدراسات البيئية" Environmental Studies Institute، مواد مشابه، وهي متاحة على ديالوغ. أما قاعدة معلومات "مستخلصات التلوث " POLLUTION ABSTRACTS فتغطي أدبيّات على نطاق عالمي عن التلوث، وضبطه وابحاثه ومصادره. وتنتج هذه القاعدة "مستخلصات كمبردج العلمية" Cambridge Scientific Abstracts، وهي متاحة على عدد من خدمات البحث، بما فيها "بي آر إس" BRS، و "داتا–ستار" DATA-STAR وديالوغ، و ESA-IRS .

وإضافةً الى قواعد المعلومات الببليوغرافية المكرسة كلياً للطاقة وقضايا البيئة، وقواعد المعلومات الببليوغرافية العلمية الكبرى مثل CA SEARCH، و BIOSIS PREVIEWS، فبالامكان العثور على الكثير من المعلومات عن البيئة والطاقة في قواعد معلومات أخرى. فالمعلومات عن تلوث المياه، مثلاً، موثقة جيداً في قاعدتي معلومات "مستخلصات العلوم المائية والسمكية"

"المستخلصات الاقيانوغرافية" و AQUATIC SCIENCES AND FISHERIES ABSTRACTS
OCEANIC ABSTRACTS، وأما المعلومات عن قضايا علم البيئة فموثقة جيداً في قاعدة معلومات
"مجموعة علوم الحياة" LIFE SCIENCES COLLECTION، و"قاعدة معلومات الجيولوجيا" GEOBASE .

هناك سلسلة واسعة من قواعد المعلومات المرجعية في مسائل الطاقة والبيئة. كما ان مشروعات البحوث في حقول علوم وتكنولوجيا الفحم في مؤسسات الأبحاث والمعاهد الأكاديمية في عدد من الدول المنتجة للفحم، موثقة بواسطة "وكالة الطاقة الدولية" Internationl Energy Agency في قاعدة معلومات الفحم COALPRO الخاصة بها. ويمكن للباحثين المهتمين استخدام هذه القاعدة بواسطة خدمات بحث "بليندیس" BELINDIS، أو "سيستي" CISTI أو "إنكاداتا " INKADATA . أما منتجات حوالي (٥٥٠) شركة تسوق اكثر من (٢٠٠٠) الفي منتج في تكنولوجيا البيئة فيمكن العثور على معلومات عنها باستخدام بنك معلومات "ديتيك" DETEQ (بنك معلومات ديكما لمعدات تكنولوجيا البيئة Dechema Environmental Technology Equipment Databank) ، المتاح بواسطة شبكة "اس تي ان الدولية" STN International، ويغطي أجهزة القياس والمعدات المخبرية، والكيميائيات، ومعدات هندسة السلامة. ومثال إضافي لقاعدة معلومات مرجعية في هذا الحقل الموضوعي هي "نيدريس" NEDRES (خدمة مراجع المعلومات البيئية الوطنية National Environmental Data Referral Service) التي توفر تفصيلات عن مجموعات معلومات البيئة التي تم الحصول عليها بواسطة الأقمار الصناعية، والطافيات (علامات ارشاد السفن)، ومحطات الطقس ، ومراقبي البيئة. وقد تكون هذه المعلومات مقروءة آلياً، أو بشكل مطبوع. أوجدت هذه القاعدة "إدارة الفضاء والاوقيانوغرافيا الوطنية الأمريكية" American National Oceanic and Atmospheric Administration، ويمكن البحث فيها على " بي آر إس " BRS .

أما النصوص الكاملة لتشريعات الولايات المتحدة الأمريكية والفدرالية، والقوانين والأنظمة والتطورات القضائية، فمتاحة بالاتصال المباشر في قاعدة معلومات "تقرير البيئة" ENVIRONMENT REPORT على شبكة "معلومات ميد المركزية" Mead Data Central . وتتوافر قصص إخبارية بالنص الكامل عن مسائل البيئة والصحة المهنية، على قاعدة معلومات "أخبار الصحة البيئية" ENVIRONMENTAL HEALTH NEWS، ويمكن الوصول اليها بواسطة " نظام الاتصالات التنفيذي " Excutive Telecom System الذي يتطلب الاشتراك فيه .

وتتوافر السلسلة الزمنية السنوية لموازين الطاقة عن مصادر الطاقة حول العالم في بنك إينيك ENEC (بنك معلومات الطاقة والاقتصاد Energy and Economics Databank). وتجمع المعلومات شبكة "فيزكارلسرو" FIZ Karlsruhe بالتعاون مع "وكالة الطاقة الدولية" International Energy Agency، وهو متاح على خدمة معلومات " انكا داتا " ENKADATA. أما العرض والطلب لجميع مصادر الطاقة في أمريكا فتوفره قاعدتا معلومات مختلفتان، تحمل كل منهما اسم *الطاقة* ENERGY. تتوافر إحداهما من "معلومات سيج" Sage Data، والأخرى من "قاعدة تشيس للاقتصاد القياسي" Chase Econometrics .

نستطيع العثور على معلومات عن الخواص الفيزيائية والكيميائية لحوالي (١٧٠٠) نوع فحم، ومنتجات تسييل الفحم، ومكونات سوائل الفحم، من خلال "بنك معلومات الفحم" COALDATA المتاح على خدمة معلومات" انكاداتا" INKADATA. فاضافة الى المعلومات النصية-الرقمية، تحتوي قاعدة المعلومات على اسنادات لادبيات حول العالم عن الفحم وتسييل الفحم. وبالتحول من الفحم الى النفط الخام، توفر "قاعدة معلومات تحليل النفط الخام" CRUDE OIL ANALYSIS DATA BASE تفصيلات عن حوالي (٩٠٠٠) راسب نفطي خام في جميع أنحاء العالم. وتتوافر لكل راسب نفطي معلومات تتضمن الموقع والخواص الفيزيائية والكيميائية له. أنشأت قاعدة المعلومات هذه "وزارة الطاقة الامريكية"، ويمكن الوصول اليها بواسطة "مكتب مشروع بارتلسفيل" Bartlesville Project Office التابع للوزارة .

ونستطيع الحصول على معلومات عن حوالي (٦٣٠٠٠) مادة كيميائية في البيئة في شبكة "إكدن" ECDIN "شبكة معلومات وبيانات الكيميائيات البيئية" Environmental Chemicals Data and Information Network. وتحتوي القاعدة على سلسلة واسعة من المعلومات عن التركيبات الكيميائية، وخواصها الفيزيائية والكيميائية، وسُمِّيتها ووجودها في البيئة. تجمع القاعدة "لجنة المجموعة الأوروبية" CEC، ويمكن الوصول اليها بواسطة شبكة "داتا سنترالين" Datacentralen. كما تتوافر معلومات تفصيلية عن المصير البيئي للكيميائيات العضوية على "قواعد معلومات المصير البيئي" ENVIRONMENTAL FATE DATA BASES التي تنتجها وتوفرها " مؤسسة أبحاث سيراكيوز " Syracuse Research Corporation .

تشكل علوم الحياة والصحة مجالاً واسعاً من المعرفة الإنسانية، شاملة الدراسة العلمية لجميع الكائنات الحية المعروفة (النباتات، والحيوانات، والكائنات الحية الدقيقة)، ودراسة الأمراض والمعالجة في الأصناف البشرية. وهناك تداخل كبير في قواعد المعلومات المغطاة في أجزاء أخرى من هذا الفصل (عولجت الكيمياء الحيوية، مثلاً، بتعمق في عدد من قواعد المعلومات الكيميائية، كما تتداخل علوم الحياة الى حد ما مع كل من الزراعة والمسائل البيئية، بينما تتداخل علوم الحياة الى درجة ما مع العلوم الاجتماعية والسلوكية) .

هناك ثلاث قواعد ببليوغرافية كبرى ضمن علوم الحياة والصحة. فقاعدة معلومات BIOSIS PREVIEW هي خدمة الاتصال المباشر المكافئة لكل من "المستخلصات البيولوجية" *Biological Abstracts*، و " المستخلصات البيولوجية/آر آر ام" *Biological Abstracts/ RRM*. ويبين الشكلان (٣,٤ و ٣,٥) مثالين لتسجيلات من هذه القاعدة كما تظهر على كل من ديالوغ، و ESA-IRS. وتحتوي القاعدة على خمسة ملايين مرجع لادبيات علوم الحياة. وإضافة الى مجالات اساسية كعلم البيئة، وعلم الأحياء الدقيقة، تشتمل التغطية على أوجه في موضوعات الزراعة وعلم الأدوية والطب التجريبي. يضاف الى القاعدة حوالي (٤٠,٠٠٠) مرجع كل شهر، ومن المحتم أن تتاح قاعدة معلومات مهمة كهذه بواسطة عدد من خدمات البحث، بما فيها "بي آر إس" BRS، و "سيستي" CISTI ، و " كان/أولي " CAN/OLE و "داتا-ستار" DATA-STAR، و"ديالوغ"، و "ديمدي" DIMDI، و ESA-IRS و " إس تي إن الدولية " STN International . وتجدر الملاحظة بأن جميع خدمات البحث لا تعمل بالضرورة على توفير كامل قاعدة المعلومات BIOSIS PREVIEWS (-1969) بالاتصال المباشر، وبسبب كبر حجمها، فأن كثيراً من خدمات البحث تعمل على توفيرها كسلسلة ملفات منفصلة تغطي فترات زمنية محددة .

أما في العلوم الصحية، فان قاعدة المعلومات الببليوغرافية الرئيسية هي "ميدلاين" MEDLINE التي تنتجها "المكتبة الوطنية الامريكية للطب" NLM. لقد كانت هذه القاعدة واحدة من القواعد الاولى المتوافرة للبحث بالاتصال المباشر، وكانت "المكتبة الوطنية للطب" NLM مؤسسة مهمة في تطوير صناعة المعلومات بالاتصال المباشر. تحتوي قاعدة المعلومات هذه على أكثر من خمسة ملايين مرجع (بحلول عام ١٩٩٠)، وتنمو بمعدل حوالي (٢٥٠٠٠) مادة كل شهر. وهي

تشتمل على مواد عن الطب التجريبي، والطب السريري، والادارة الطبية، والسياسة الصحية. ورغم أن هناك تركيزاً على الأدبيات الأوروبية والأمريكية إلا أن التغطية عالمية النطاق. وتشتمل القاعدة على مراجع لأدبيات أصيلة في أكثر من أربعين لغة. وتتوافر "ميدلاين" بشكل مقروء آلياً منذ عام ١٩٦٤، على الرغم من ان قليلاً من خدمات البحث تتيح الوصول الى جميع المعلومات. أما الوجه المهم جداً لقاعدة المعلومات هذه، فهو التكشيف المتعمق باستخـــدام المفـردات المنضبطة المرتبطة "رؤوس المـــوضـوعات الطبيـــة" (MeSH) Medical Subject Headings، حيث تكشف كل مادة بما يصل الى (١٢) مصطلحاً من هذه القائمة لتسهيل الاسترجاع اللاحق . إن "ميدلاين" متاحة بشكل واسع، ويمكن الوصول اليها بخدمات بحث "بي آر اس" BRS وديالوغ، و " ديمدي " DIMDI و"مركز المعلومات الياباني للعلوم والتكنولوجيا" JICST ومن " المكتبة الوطنية للطب " (NLM) نفسها .

أما ثاني قاعدة معلومات ببليوغرافية رئيسية في الطب الحيوي، فهي "امبيس" EMBASE، التي ينتجها " الناشر العلمي السفير" Elsevier Science Publishers. تحتوي هذه القاعدة على (٤,٢) مليون مرجع، ويضاف اليها اكثر من (٢٠,٠٠٠) مادة شهرياً. وتتجه نية منتجي القاعدة الى تضمينها أدبيات على نطاق عالمي عن الطب البشري، والعلوم البيولوجية ذات العلاقة، والعلوم الصيدلانية. وتمتد التغطية لتشمل العلوم البيئية والصحة المهنية والطب الشرعي. إن قاعدة معلومات " امبيس " EMBASE متاحة بشكل واسع، ويمكن البحث بها بواسطة خدمات بحث " بي آر اس" BRS، و"داتا-ستار" DATA-STAR، وديالوغ، و "ديمدي" DIMDI، و "مركز المعلومات الياباني للعلوم والتكنولوجيا" JICST. وتبرز شبكة "داتا-ستار" DATA-STAR لأنها تحدِّث القاعدة على أساس اسبوعي، بعكس الشبكات الأخرى التي تحدثها شهرياً فقط .

أما "مجموعة علوم الحياة" LIFE SCIENCES COLLECTION التي تنتجها "مستخلصات كمبردج العلمية" Cambridge Scientific Abstracts، فيمكن البحث فيها بواسطة خدمة بحث "بي آر اس" BRS، وديالوغ. وهذه القاعدة هي الخدمة بالاتصال المباشر المكافئة لسبعة عشرة مجلة مستخلصات. وتشتمل التغطية على سلوك الحيوان والكيمياء الحيوية، والتكنولوجيا الحيوية، وعلم البيئة، وعلم الوراثة، وعلم المناعة، وعلم الاحياء الدقيقة، وعلم السموم .

إضافة الى قواعد المعلومات الببليوغرافية الكبرى، هناك عدد كبير من قواعد معلومات ببليوغرافية اصغر في حقول موضوعية محددة. ويشتهر بعضها إضافة الى سلسلة

المصادر المتوافرة؛ إذ تحتوي "مستخلصات العلوم الصيدلانية الدولية" INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS على (١٣٠,٠٠٠) مرجع لادبيات عن جميع أوجه استخدام الأدوية وتطورها، بما فيها مواد عن قضايا اقتصادية واخلاقية لاستخدام الادوية، اضافة الى مواد علمية. وتغطي القاعدة ادبيات من عام ١٩٧٠، ويمكن الوصول اليها على خدمات بحث "بي آر إس" BRS، ودياِلوغ و ESA-IRS. هذا إضافة الى ان "مستخلصات العلوم الصيدلانية الدولية" INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS ما هي إلا واحدة من الـ (١٣) ملفاً المختلفة التي تشكل في مجموعها قاعدة معلومات السموم "توكس لاين" TOXLINE التابعة "للمكتبة الوطنية للطب" NLM التي تتيح وصولاً الى الادبيات في جميع أوجه السموم. أما قاعدة معلومات "سجل علم الحيوان بالاتصال المباشر" ZOOLOGICAL RECORD ONLINE فتحتوي على حوالي (٣٠٠,٠٠٠) مرجع لأدبيات علم الحيوان في العالم. ويمكن الوصول الى هذه القاعدة بواسطة خدمات بحث "بي آر اس" BRS، ودياِلوغ. وتعمل كل من "داتا-ستار" DATA-STAR ودياِلوغ على توفير قاعدة معلومات "بيوبيزنيس" BIOBUSINESS التي تركز على الأوجه التجارية لاستثمار الأبحاث البيولوجية والطب الحيوي. وتشتمل مجالات التغطية على الزراعة، وتكنولوجيا الأغذية والهندسة الوراثية، وعلم الصيدلة. وتحتوي هذه القاعدة على أكثر من (١٠٠,٠٠٠) مادة .

ومن أمثلة الملفات الأصغر "مستخلصات التكنولوجيا الحيوية الجارية" CURRENT BIOTECHNOLOGY ABSTRACTS التي تحتوي على حوالي (٢٠,٠٠٠) مادة، وتتعامل هذه القاعدة مع تقنيات التكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها منذ عام ١٩٨٣. وهي متاحة بواسطة خدمات بحث "داتا-ستار" DATA-STAR، ودياِلوغ، و ESA-IRS. أما قاعدة معلومات "الايدز" AIDS فتحتوي على مراجع لادبيات العالم عن مرض نقص المناعة المكتسبة-" الايدز" ADIS، ويمكن الوصول اليها بواسطة خدمات بحث "بي آر إس" BRS، و "داتا-ستار" DATA-STAR. ويمثل نشوء قاعدة المعلومات الجديدة هذه مثالاً مثيراً للاهتمام لصناعة المعلومات بالاتصال المباشر، مستجيبة سريعاً للمشكلات الاجتماعية والطبية الحديثة نسبياً بانشاء قاعدة معلومات متخصصة .

تبرز مشروعات في الطب الحيوي والرعاية الصحية في دول *المجموعة الاقتصادية الاوروبية* EEC في قاعدة المعلومات المرجعية "ميدريب" MEDREP، التي تنتجها المجموعة الأوروبية، ويمكن الوصول اليها على شبكة " ايكو " ECHO .

وهناك مصدران مهمان للنصوص الكاملة لمجلات في الطب الحيوي، متوافران بالاتصال المباشر، وهما : "أبحاث العلوم الطبية" MEDICAL SCIENCE RESEARCH من "منشورات السفير للعلوم التطبيقية"، وهي تحتوي على النصوص الكاملة لثلاثين مجلة ابحاث اصيلة منذ عام ١٩٨٢، ويمكن الوصول إليها بواسطة خدمات بحث "بي آر إس" BRS، و "داتا-ستار" DATA -STAR. و "ديمدي" DIMDI . أما المصدر الثاني فهو "معلومات ميد المركزية" Mead Data Central، وتعمل على اتاحة قاعدة المعلومات الكبرى "ميديس" MEDIS. وتحوي القاعدة على النصوص الكاملة لحوالي ٦٠ مجلة ونشرة اخبارية، إضافة الى النص الكامل لعدد صغير من الكتب الطبية .

وهناك أمثلة أخرى لقواعد معلومات نصية -رقمية في علوم الحياة والصحة، منها : "جين بنك" GenBank (بنك معلومات التتابعات الوراثية Genetic Sequences Databank)، وتشتمل على اشارات ببليوغرافية ومعلومات متسلسلة لتتابعات "دي إن ايه" DNA، وسلاسل "آر إن ايه" RNA. تجمع المعلومات لهذه القاعدة بواسطة " مجموعة البيولوجيا النظرية والفيزياء الحيوية " Theoretical Biology and Biophysics Group في "مختبرات لوس الأموس ألوطنية" Los Alamos National Laboratory، وهي متاحة على خدمات الاتصال المباشر المقدمة من مؤسسة بولت وبيرانيك ونيومان المساهمة" .Bolt, Beranek, and Newman, Inc. أما خدمة بحث "بيونيت" Bionet، فتوفر وصولاً الى "فيكتور بنك" VECTORBANK الذي تنتجه "مؤسسة علم الوراثة الذكية" IntelliGenetics. يحتوي "فيكتور بنك" على تفصيلات سلاسل الحامض النووي لأكثر من (٣٠) ناقل جراثيم ارتعاشي كثير الاستخدام. ولقد انتجت "مؤسسة ابحاث الطب الحيوي الوطنية الامريكية" American National Biomedical Research Foundation "قاعدة معلومات سلسلة الحامض النووي" (ان بي آر اف NBRF) Nucleic Acid Sequence Database، و "قاعدة معلومات سلسلة البروتين" (إن بي آر إف-بي آي آر Protein Sequence Database (NBRF-PIR. تتضمن القاعدة الاولى وصفاً لحوالي (١٨٠٠) سلسلة جينية (وراثية) بينما تحتوي القاعدة الأخرى على تفصيلات جزئية أو كاملة لأكثر من (٣٠٠٠) سلسلة بروتين. وتتوافر كلا القاعدتين بواسطة شبكة "بيونيت" Bionet، وقاعدة " بي آي آر " BIR، وقاعدة " ان بي آر اف " NBRF .

لقد جمعت "مؤسسة بول دي هاين الدولية المساهمة" .Paul de Haen International Inc،

معلومات عن حوالي مائة ألف عقار بما فيها تفصيلات عن الأسماء التجارية والأسماء العامة، والمصنع والغرض ، ومعلومات الاستخدام والفاعلية. وهذه المعلومات متاحة في " قاعدة معلومات العلامات التجارية لأدوية دي هاين "DE HAEN DRUG DATA TRADEMARK بواسطة ديالوغ. وتتيح كل من "داتا–ستار " Data-Star وديالوغ وصولاً الى قاعدة معلومات "مارتين ديل: بالاتصال المباشر " MARTINDALE ONLINE. وهذه القاعدة هي الطبعة المقروءة آلياً لـ "مارتين ديل مجموعة الادوية الاضافية " *Martindale: the extra Pharmacopoeia*. ويُتيح هذا العمل المرجعي وصولاً لمعلومات عن مسميات أكثر من (٥٠,٠٠٠) عقار ومفعولها واستخدامها. ويقدم فاربي، ١٩٨٧ (Farbey) تفصيلات أكثر في كتابه عن قواعد المعلومات الطّبّية. كما يناقش كتاب ويات، ١٩٨٧ (Wyatt) قواعد معلومات علوم الحياة بعمق أكبر .

المال والأعمال Business & Finance

قد يكون رجل الأعمال أو مدير مؤسسة تنفيذي مهتماً بمحتويات قواعد معلومات في أي من المجالات الموضوعية التي نوقشت في هذا الفصل، اذا كان ذلك الموضوع واحداً من اهتمامات المؤسسة. ومع ذلك ، فهناك العديد من قواعد المعلومات التي توفر معلومات ذات طبيعة خاصة بالمال والأعمال. وتنزع قواعد المعلومات هذه أكثر من غيرها في أي موضوع آخر، الى الظهور على خدمات بحث خاصة. والكثير منها بينية على أساس قوائم اختيارات متعددة لأنها معدة ليستخدمها المستفيد النهائي أكثر بكثير من اختصاصي المعلومات .

تتوافر قواعد المعلومات الببليوغرافية مثل قاعدة " ايه بي آي/انفورم " ABI/INFORM، وقاعدة " محتويات الادارة " MANAGEMENT CONTENTS، على خدمات البحث الرئيسية مثل خدمة " بي آر اس" BRS، وخدمة "داتا–ستار" Data-Star وديالوغ. هذا إضافةً الى أن "خدمات معلومات بيرجامون المالية" Pergamon Financial Data Services (PFDS) تتيح وصولاً الى قاعدة "معلومات مستخلصات الادارة والتسويق" MANAGEMENT AND MARKETING ABSTRACTS. وتوفر قواعد المعلومات هذه استناداً لأدبيات الادارة في أوجه تهمُّ مدير مؤسسة تنفيذي، مثل تنمية المصادر البشرية، واتخاذ القرار والتخطيط. وتكشف المقالات ذات العلاقة بالأعمال في الصحافة البريطانية، وحوالي مائة مجلة ، في قاعدة معلومات "ركس" RIX. وهذه القاعدة هي خدمة الاتصال المباشر المكافئة "لكشاف البحوث" *Research Index* التي تنتجها

"مؤسسة دراسات مسح الاعمال المحدودة" .Business Surveys Ltd ومتاحة بواسطة "خدمات معلومات بيرجامون المالية " PFDS.

إن أنواع قواعد المعلومات التي تم سردها في بداية هذا الفصل، باستثناء قواعد المعلومات الببليوغرافية، أقل فائدة كوسيلة لتصنيف معلومات المال والأعمال منها في مجالات موضوعية أخرى. وفي هذه الحالة، يفيدنا أكثر أن نميز بين قواعد المعلومات التي توفر معلومات شركات، ومعلومات تسويق ومعلومات مالية وتقارير وتعليقات .

تعد قاعدة معلومات "الانكشاف بالاتصال المباشر" DISCLOUSURE ONLINE المصدر الرئيسي للمعلومات عن الشركات الامريكية. ويمكن الوصول اليها بسهولة بواسطة شبكات مثل شبكة " بي آر إس " BRS وديالوغ، و " دوجونز " DOW JONES، و "آي بي شارب" I.P. Sharp و "معلومات ميد المركزية" Mead Data Central. توفر هذه القاعدة معلومات تفصيلية عن الوضع المالي لما يقارب (١٢٠٠٠) شركة بما فيها المديرون والشركات التابعة، وتقارير فاحصي الحسابات. كما يمكن الوصول الى معلومات عن حوالي (١٢٠,٠٠٠) شركة صناعية أمريكية في قاعدة معلومات "سجل توماس بالاتصال المباشر" THOMAS REGISTER ONLINE. وهذه القاعدة هي الشكل المقروء آلياً المكافيء للمطبوع المشهور "سجل توماس للصناعات الامريكية" *Thomas Register of American Manufacturing*، أنتجتها "شركة توماس للنشر المساهمة" .Thomas Publishing Company Inc، وهي متاحة بواسطة ديالوغ .

أما قاعدة معلومات "جوردان ووتش" JORDANWATCH المتاحة بواسطة "خدمات معلومات بيرجامون المالية" PFDS، التي أوجدتها شركة معلومات الأعمال المشهورة "جوردانز" JORDANS، فتوفر معلومات عن حوالي ٩٠٠,٠٠٠ مؤسسة تجارية بريطانية. كما توفر ديالوغ و"داتا–ستار" Data-Star وصولاً الى بيانات موجزة عن أكثر من (١,١) مليون شركة من انجلترا و ويلز وسكوتلندا، مسجلة في "بيت الشركات" (البريطاني) . (British) Companies House

وهذه المعلومات موجودة في قاعدة المعلومات "دليل أي سي سي للشركات" .ICC DIRECTORY OF COMPANIES وتحتوي التسجيلات في هذ القاعدة على كمية كبيرة من المعلومات عن كل شركة. ويبين الشكل (٧,٢) مقتطفات فقط من تسجيلة عن "شركة لورا آشلي العامة المحدودة " Laura Ashley PLC .

الشكل (٢,٧) مقتطف مـــن تسجيلة مـــن قاعـــدة معلومـــات ICC COMPANIES علـــى DATA-STAR داتا ستار

AN 01012631 8901 Full Record.
CO LAURA ASHLEY HOLDINGS PLC
Public Limited Company
RO Registered Office: 4TH FLOOR BANK HOUSE
CHARLOTTE STREET
MANCHESTER
M1 4BX
HI Accounts Reference Date: 01/31
Date of latest Accounts: 880130
Date of last Annual Return: 880610
Date of Incorporation: 710528
Public Limited Company (PLC)
Company Status: Live Company
History: 851119: alteration to memorandum and articles of association; 870912: change of directors; 850903: change of registered office address; 880611: resolutions re allotment of securities by directors (sec. 14, coys act 1980); 860205: plc's share allotment returns
Company Type: Company registered in England and Wales under Part 1 of the Companies Act 1948.
Quoted: Yes
Accounts lodge name: LAURA ASHLEY HOLDINGS PLC
4th Floor,
Bank House,
Charlotte Street,
Manchester
M1 4BX
Auditors: Deloitte Haskins & Sells
Phone-No: 0686 24050
IN Trading Address: Station Road,
Carno,
Caersws,
Powys
SY17 5LO
MM Secretary: P S Phillips.
Director(s): J M James ; Sir Bernard Ashley ; A R Lofthouse , P S Phillips ; P Revers ; A Schouten ; M E Smith ; Lord Hooson.
PN Holding company of a group engaged in design, manufacture, distribution and retail of ladies' and childrens' garments & accessories and home furnishings and perfumery products.
CC (8396) Central offices not allocable elsewhere, (4536) Womens & girls light outerwear, lingerie & infants wear; (4555) Soft furnishings, (6430) Dispensing and other chemists.
SC ZCA, LEE; CRE, CLM; CLL.
FF Consolidated Accounts (000's ukl)
Independent Company

Date of Accounts	880130	870131	860125
Number of Weeks	52	53	52
Balance Sheet:			
Fixed Assets	70,241	57,292	40,463
Intangible Assets	0	0	0
Intermediate Assets	6,092	3,129	1,476
Stocks	66,824	45,521	35,603
Debtors	3,056	2,459	1,339
Other Current Assets	16,558	15,105	29,934
Total Current Assets	86,438	63,085	66,876
Creditors	16,499	10,899	10,243
Short Term Loans	34,240	7,864	8,877
Other Current Liab	24,738	22,146	19,887
Total Current Liab	75,477	40,909	39,007
Net Assets	87,294	82,597	69,808
Total Assets	162,771	123,506	108,815

تعد قواعد المعلومات المصممة في الأصل لاعطاء تقارير عن قيمة الإقراض للمؤسسات، مصادر معلومات مفيدة جداً، لسلسلة اكبر من معلومات الشركات. وتتوافر معلومات كهذه في بريطانيا من قاعدة معلومات " المعلومات المتقدمة " ADVANCE INFORMATION، في حين أن خدمة المعلومات المكافئة لها في الولايات المتحدة هي " قاعدة معلومات خدمات اقراض شركات الاعمال" BUSINESS CREDIT SERVICES DATABASE، التي تنتجها ويوفرها " قسم خدمات معلومات تي آر دبليو" TRW Information Services Division .

ومن أكبر المصادر الأمريكية لمعلومات التسويق "خدمة برديكاستس بي تي اس لتوقعات التسويق ومراجع الاعلان " Predicasts PTS Marketing and Advertising Reference Service، التي يمكن الوصول اليها بواسطة "داتا-ستار" Data-Star وديالوغ . كما تعمل ديالوغ على توفير قاعدة معلومات " أدتراك " ADTRACK التي توفر دليلاً لجميع الاعلانات التجارية بحجم أكبر من ربع صفحة تظهر في عدد من دوريات الأعمال التجارية. وتقدم هذه القاعدة فرصة نادرة لمراقبة الاتجاهات في جهود التسويق بين المتنافسين. أما في بريطانيا فتوفر "خدمات معلومات بيرجامون المالية "(PFDS) "بنك معلومات تحليل السوق والمعلومات-ميد" Market Analysis and Information Databank (MAID) الذي يحتوي على معلومات نفقات التسويق الى جانب أخبار الاعلانات وصناعة أبحاث السوق . كما تتوافر قواعد معلومات مشابهة من " ملف المعلومات (ماجيك) " Profile Information (MAGIC) و "خدمات معلومات هارفيست (هارفيست) " Harvest Information Services (HARVEST). ويمكن النظر الى قاعدة معلومات "ماجيك" MAGIC كمجموعة لقواعد المعلومات التي توفر معلومات عن اعلانات التسويق والعلاقات العامة، في حين توفر قاعدة معلومات "هارفيست" HARVEST، معلومات عن التسويق والاعلانات وأبحاث السوق من مصادر مختلفة .

وتشتمل المعلومات المالية على معلومات سوق الأسهم وصرف العملات الأجنبية ومعلومات السلع. ويمكن تصنيف خدمات البحث التي تقدم هذا النوع من المعلومات على أنها من النوع الذي يتعامل مع معلومات " قصيرة الحياة " في حين أن الاهتمام منصبٌّ على التحديث. ومن الأمثلة البريطانية على هذا النوع بنك معلومات "توبيك" TOPIC الذي تديره مؤسسة "سوق الاوراق المالية " Stock Exchange وقاعدة معلومات " فينستات " FINSTAT من مؤسسة "فايننشال تايمز" Financial Times. أما الأمثلة على خدمات البحث الاخرى فهي "داتا-ستريم" Data-Stream،

و"آي بي شارب" I.P. Sharp، و " سيسي–وارتون " CICI-WHARTON. وتوفر هذه القواعد جميعها معلومات تاريخية وقدرات تحليلية، وعليه فكثيراً ما تقدم معلوماتها كسلاسل زمنية وتوفر خدمة البحث برمجيات لمعالجة المعلومات لأغراض التحليل و/أو العرض البياني او الجدولي .

إن مجتمع الأعمال مهتم بسلسلة من قواعد المعلومات بالنص الكامل، وأحد هذه الأنواع هو السلسلة الواسعة من النشرات الاخبارية في الصناعة والتجارة التي تعقب على التطورات وتعطي تحليلات الأحداث ضمن حقل موضوعي، وابرز مثال على هذا النوع من النشرات الاخبارية هو "اغنيفو" AGINFO المشار اليها سابقاً في هذا الفصل، وقد تخصصت خدمة بحث شبكة الاخبار (نيوزنيت NewsNet) في توفير هذا النوع من النشرات الاخبارية. ومن أبرز الأمثلة على ما تقدمه هذه الشبكة « تقرير البيئة العالمي » WORLD ENVIRONMENT REPORT، و "ملخص أعمال الشرق الاوسط" MID-EAST BUSINESS DIGEST . وثمة مزيد من الأمثلة في هذا القسم من الفصل الذي يختص بتكنولوجيا المعلومات. أما "مجلة أعمال هارفارد بالاتصال المباشر" HARVARD BUSINESS REVIEW ONLINE التي تنتجها مؤسسة " جون وايلي وأبناؤه المساهمة"، والمتاحة بواسطة خدمات بحث " بي آر إس " BRS، و" داتا–ستار " Data-Star وديالوغ، ونيكسس NEXIS، فتحتوي على حوالي (٢٥٠٠) ورقة من هذه المجلة الادارية ذات النفوذ منذ عام ١٩٧٦م. أما المجال الأخير في معلومات النص الكامل الذي يهم مجتمع الأعمال، فهو التقارير التي تعدها منظمات السماسرة وأبحاث السوق، وتتاح بعض تقارير أبحاث السوق كجزء من خدمات أخرى (مثل ميد MAID سالفة الذكر) . كما تتيح كل من "بي آر إس" BRS، و "داتا–ستار" Data-Star وصولاً الى قاعدة معلومات "تقارير ابحاث سوق فروست وسوليفان" FROST AND SULLIVAN MARKET RESEARCH REPORTS. توفر هذه القاعدة بمستخلصات اعلامية لتقارير أبحاث السوق التي تصدرها مؤسسة أبحاث السوق الأمريكية المذكورة. أما قاعدة معلومات " أبحاث سماسرة البورصة آي سي سي" ICC STOCKBROKER RESEARCH فتعرض نصوصاً كاملة لحوالي (١٨٠٠) تقرير أصلي عن سماسرة البورصة الدولية، وتغطي هذه التقارير تقارير عن كل من الشركات والصناعات. كما ينتج منتج قاعدة المعلومات نفسها "آي سي سي" ICC، قاعدة معلومات أخرى هي ICC KEYNOTES MARKET ANALYSIS، وتضم اكثر من (١٨٠) تقريراً لمعلومات الأسواق. وتتوافر كلا القاعدتين بواسطة "داتا–ستار" Data-Star. وتستطيع الحصول على مزيد من قواعد

المعلومات لمعلومات المال والاعمـــال من كتاب باتر وباركينسون، ١٩٨٧ (Bater & Parkinson). ونستطيع متابعة المعلومات عن الإدارة والتسويق، بتفصيلات أكبر في كتاب هادون، ١٩٨٧ (Haddon). كمــا أن الموضــوع مغطــى بكاملــه فــي كتــاب والــش و بتشــر و فرويند، ١٩٨٧ (Walsh, Butcher, & Freund).

الكيميا. والصناعة الكيميائية Chemistry & the Chemical Industry

إن قاعدة المعلومات الببليوغرافية الرئيسية للكيمياء والموضوعـات ذات العلاقة هــي طبعـة " المستخلصات الكيميائية " *Chemical Abstracts* بالاتصال المباشر. والطبعة الأوسع انتشاراً هــي المعروفـة باسم CA SEARCH التـي تنتجـهــا "خدمة المستخلصات الكيميائية–كاس" (Chemical Abstracts Service (CAS المتـفـرعــة عـــن الجمعية الكيميائية الامريكيـة American Chemical Society. إن CA SEARCH متاحة للوصول على الكثير من خدمات البحث الرئيسية، بما فيها "بي آر إس" BRS، و "داتا–ستار" Data-Star، و " ديالوغ " و ESA-IRS، و "أوربيت" ORBIT، و "تيليسستمز–كيستيل" Telesystemes-QUESTEL. وتغطي القاعدة جميع أوجه الكيمياء، والتكنولوجيا الكيميائية والموضوعات ذات العلاقة. وتضم أكثر من ثمانية ملايين مرجع منذ عام ١٩٦٧ (وحتى عام ١٩٩٠)، (على الرغم من ان بعض خدمات البحث توفر مواد منذ عام ١٩٧٧ فقط). ويضاف الى القاعدة (٤٠,٠٠٠) مادة كل شهر تقريباً. وقد جزئت بسبب ضخامة حجمها الى عدة ملفات من بعض خدمات البحث وهي تغطي الكتب ومحاضر المؤتمرت، وبراءات الاختراع، والتقارير والرسائل الجامعية، إضافة الى أوراق من حوالي (١٤٠٠٠) مجلة، وبالتالي فهي تملك اسنادات لسلسلة أوسع من أنواع المصادر أكثر من غالبية قواعد المعلومات الببليوغرافية. وتشتمل الإشارة لكل مادة الاسناد والمصطلحات الموضوعية التي وضعتها "خدمة المستخلصات الكيميائية–كاس" CAS، ورقم سجل كاس CAS. ويبين الشكل (٧,٣) مثالاً لتسجيلة ببليوغرافية من CA SEARCH، توافرت على خدمة " بي آر إس " BRS .

إن نسخـــة قاعـــدة المعلومـــات المتوافرة على وجه الخصوص من "إس تي إن الدوليـــة" STN International هي "خدمة مستخلصات الكيمياء بالاتصال المباشر" CAS Online. إضافة الى المعلومات في خدمة بحث CA SEARCH، تحتوي التسجيلات في CAS Online كذلك على مستخلصات لجميع المواد المضافة منذ عام ١٩٧٥، والكثير من تلك التي أضيفت قبل ذلك التاريخ.

ولقد أصبح رقم سجل CAS أداةً حيوية لتكشيف المواد الكيماوية التي قد يكون لها عدد من الأسماء، مبتذلة وتجارية ومركبة. ولكن المشكلة في الأسماء الكيميائية أنها أصبحت ضخمة جداً. مما أدى الى بناء قواعد معلومات مختلفة للأسماء لتربط في المقام الأول الأسماء المترادفة للمواد الكيميائية. ويبين الشكل (٧,٤) مثالاً لتسجيلة من قاعدة معلومات الاسماء الكيميائية CHEMNAME على ديالوغ .

الشكل (٧,٣) تسجيلة من قاعدة معلومات CA SEARCH على « بي آر إس » BRS

COPYRIGHT 1987 BY THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
AN CA09403011613.
AU TULI-SAROJ. MEHROTRA-K-N.
IN DIV. ENTOMOL. INDIAN AGRIC. RES. INST. NEW DELHI. INDIA. 110012.
TI PERMEABILITY OF CUTICLE OF THE DESERT LOCUST
SCHISTOCERCA GERGARIA FORSKAL TO CHEMICALS.
SO J. NUCL. AGRIC. BIOL. 9. P99–103. 1980.
YR 80.
LG EN..
CD JNABD..
PT J.
CC CA005004. CA005.
RG ** 62-56-6 CH4N2S. ** 63-25-2 C12H11NO2 ** 121-75-5
C10H19O6PS2. ** 7664- 38-2 H304P.
DE MALATHION PERMEABILITY CUTICLE SCHISTOCERCA.
GRASSHOPPER CUTICLE SEVIN PERMEABILITY PHOSPHORIC
ACID PERMEABILITY CUTICLE SCHISTOCERA. THIOUREA
PERMEABILITY CUTICLE SCHISTOCERCA.
ST CUTICLE: ANIMAL. INSECTICIDES. SCHISTOCERCA-GERGARIA.

الشكل (٧,٤) تسجيلة من قاعدة معلومات الأسماء الكيميائية CHEMNAME على ديالوغ .

CAS REGISTRY NUMBER. 121–75–5
FORMULA: C10H19O6PS2
REPLACED CAS REGISTRY NUMBER(S). 11130–60–2 12737–19–8
12767–62–3 75513–83–6
CA NAME(S):
HP=Butanedioic acid (9CI). SB=((dimethoxyphosphinothioyl)thio)-.
NM=diethy ester
HP=Succinic acid (8CI), SB=mercapto-, NM=diethyl ester, S-ester
with O, O-dimethyl phosphorodithioate
SYNONYMS: SF 60; 8059HC, ENT 17,034; American Cyanamid
4,049; S-(1,2-Bis(ethoxycarbonyl)ethyl) O, O-dimethyl
phosphorodithioate; S-(1,2-Bis(ethoxycarbonyl)ethyl) O, O-dimethyl
thiophosphate; Carbophos; Compound 4049; Fosfothion; Insecticide no.
4049; Karbofos; Malathion; Malathion LV Concentrate; Mercaptothion;
Phosphothion; Ethiolacar; Fosfotion; Malamar 50; Oleophosphothion;
Sadophos; Siptox I; Sadofos; Cythion; O, O-Dimethyl S-(1,2-dicarbeth
xyethyl) dithiophosphate; Sumitox; Carbetox; Malathion E 50; S-(1,2-Bis
(carbethoxy)ethyl) O, O-dimethyl dithiophosphate;
((Dimethoxyphosphinothioyl)thio)butanedioic acid diethyl ester;
Insecticide number 4049; Carbofos; Malaspray; Prioderm; Zithiol; Ortho
Malathion; Fog 3; Malatol; Fyfanon; Moscarda; TM 4049; Malafor; Etiol;
Vetiol; Carbetovur; TAK(pesticide); Malasol; Extermathion; Forthion;
Malathyl; Cimexan; Hilthion; IFO 13140; Malataf; TAK; Mavidan;
Security;

وبينما تُعتبر CA SEARCH قاعدة معلومات شاملة، يركز العديد من قواعد المعلومات على

مجال موضوعي واحد في الكيمياء. وأبرز مثال على ذلك المستخلصات التحليلية ANALYTICAL ABSTRACTS التي تنتجها "الجمعية الملكية للكيمياء" Royal Society of Chemistry، والمتاحة بواسطة خدمات بحث "داتا-ستار" Data-Star، و "ديالوغ" و " أوربيت " ORBIT. تحتوي هذه القاعدة على أكثر من (٩٠,٠٠٠) تسجيلة لاستخدام تقنيات التحليلات الكيميائية في مجال واسع من الصناعات والحالات والأوجه التجارية للصناعات الكيميائية، بما فيها المنتجات والعمليات والأسعار، ونشاطات المؤسسات مغطاة في قاعدة معلومات "موجزات الصناعة الكيماوية" CHEMICAL INDUSTRY NOTES، التي تنتجها "خدمة مستخلصات الكيمياء كاس" CAS. تتوافر هذه القاعدة على خدمات بحث "داتا-ستار" Data-Star و "ديالوغ" و "أوربيت " ORBIT. وتشمل قواعد المعلومات البيبليوغرافية الأخرى في الكيمياء الأمثلة التالية:

قاعدة أخبار الاعمال الكيميائية،	CHEMICAL BUSINESS NEWSBASE,
ومستخلصات الهندسة الكيميائية،	CHEMICAL ENGINEERING ABSTRACTS,
والمخاطر الكيميائية في الصناعة،	CHEMICAL HAZARDS IN INDUSTRY,

ومن أفضل الأمثلة لقاعدة معلومات مرجعية في الكيمياء هي التي توفرها قاعدة "العلامة التجارية كيمكويست" CHEMQUEST TRADEMARK التي تنتجها مؤسسة "التصميم الجزيئي" Molecular Design والمتاحة بواسطة خدمات بحث " أوربيت " ORBIT، و "خدمة معلومات بيرجامون المالية " PFDS. هذه القاعدة عبارة عن دليل لمزودي ما يقارب (٨٠,٠٠٠) مادة كيميائية متوافرة تجارياً، بما فيها المركبات الطبية الحيوية والأصباغ. والمركبات العضوية وغير العضوية. وتورد قاعدة المعلومات وصفاً للمركب وصيغته الجزيئية في كل مادة، و رقم سجل كاس CAS Registry Number، والمزود والثمن. وجمعت المعلومات من اكثر من خمسين من فهارس المزودين، وهناك تسهيلات للبحث بواسطة التركيبة والتركيبة الفرعية، و"رمز وايزويزرلاين" Wiswesser Line Notation (وهي وسيلة لبيان الصيغ الكيميائية) . وتوفر " قاعدة معلومات المصانع الكيميائية" CHEMICAL PLANT DATABASE معلومات عن حوالي (١٥٠٠٠) تسهيلة انتاج كيميائي عاملة. وتوفر قاعدة المعلومات لكل واحدة من هذه التسهيلات تفصيلات عن الموقع والطاقة الانتاجية (المخطط لها والمستخدمة) والمتعهد والمنتجات والأسماء التجارية. وتنتج هذه القاعدة "خدمات الاستخبارات الكيميائية" Chemical Intelligence Service-CIS، ويمكن الوصول اليها بواسطة شبكة "داتا-ستار" Data-Star .

كما تنتج "خدمات الاستخبارات الكيميائية" CIS قاعدة معلومات "كيم-انتيل"

CHEM-INTELL للمعلومات الإحصائية حول الصناعات الكيميائية. وتشتمل هذه القاعدة على سلسلة زمنية لانتاج وتصدير وتوريد اكثر من مائة منتج كيميائي رئيسي في حوالي (٧٠) سبعين دولة منذ عام ١٩٧٦، وهـــي متاحــة علـــى خدمتي بحث "داتا–ستار" Data-Star و "خدمات معلومات بيرجامون المالية " PFDS .

وتسـهم كل من "الجمعية الكيميائية الامريكية" (ACS) American Chemical Society ومؤسسـة "جون وايلي وأبناؤه المساهمة " JOHN WILEY، في قاعدة معلومات "مجلات الكيمياء بالاتصال المباشر" CHEMICAL JOURNALS ONLINE. وتشتمل هذه القاعدة على ملفين؛ احدهما في الكيمياء والآخر في علم المبلمرات. يحتوي ملف الكيمياء على النصوص الكاملة لاكثر من (٤٥) الف ورقة اصلية ظهرت في (١٨) مجلة رئيسية أساسية تنشرها "الجمعية الكيميائية الامريكية" ACS منذ عام ١٩٨٢، بما فيها مجلة "الكيمياء التحليلية" *Analytical Chemistry*، ومجلة "جمعية الكيمياء الامريكية" *Journal of the American Chemical Society*، و مجلة الكيميـاء العضوية" *Journal of Organic Chemistry*. أما ملف علم المبلمرات فيحتوي على النصوص الكاملة لأكثر من (٣٠٠٠) ورقة كانت قد ظهرت في ثلاث مجلات اساسية في علم وتكنولوجيا المبلمرات، نشرتها مؤسسة شبكة " إس تي إن الدولية " STN International. هذا إضافة الى أن النصوص الكاملة لأوراق أساسية، وهي عدد صغير لأعمال مرجعية مهمة في الكيمياء بدأت بالظهور بالاتصال المباشر. كما أن "موسوعة كيرك أوثمر للتكنولوجيا الكيميائية" *Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology* حسنة السمعة، متوافرة بشكل ملف من اثنين في قاعدة معلومات "كيرك أوثمر بالاتصال المباشر" KIRK OTHMER ONLINE. اذ يحتوي هــذا الملــف علــى جميــع الــ (١٢٠٠) مقالــة فــي الطبعــة الثالثــة لهــذا العمــل القياسي. بينما يشتمل الملف الثاني علــى "موسوعة علـم المبلمرات وهندستها" *Encyclopedia of Polymer Science & Engineering* التي يجري توفيرها تدريجياً بالاتصال المباشر، والقاعدة متاحة على خدمات "بحث بي آر إس" BRS و "داتا–ستار" Data-Star و " ديالوغ " .

وتتوافر كميات ضخمة من المعلومات عــن التركيبــات الكيميائية، ومعلومات عــن الخواص الكيميائية في العمـل المرجعي الالمـاني البــارز "دليل بيلشتاين للكيمياء العضوية" *Beilstein Handbook of Organic Chemistry*، الذي يحاول ان يشتمل على معلومات عن جميع المركبات العضوية التي ظهرت في الأدبيّات المنشورة منذ عام ١٨٣٠. وتتجه النية لأن تضم

قاعدة المعلومات هذه معلومات عن (٣,٥) مليون مركب كيميائي. وقد تم في الوقت الحاضر (بحلول عام ١٩٩٠) إدخال معلومات عن حوالي (٧٠٠,٠٠٠) مركب في قاعدة معلومات "معلم خدمة بيلشتاين بالاتصال المباشر" BEILSTEIN ONLINE SERVICEMARK، وهي متاحة بواسطة خدمات بحث "ديالوغ" و " أوربيت " ORBIT و "إس تي إن الدولية" STN International. كما توفر قاعدة معلومات "كشاف ميرك بالاتصال المباشر" MERCK INDEX ONLINE، تفصيلات عن المواد الكيميائية والأسماء المبتذلة العامة، والعلاقات التجارية والصيغ والخواص و رقم سجل كاس CAS Registry Number وفاعلية سمية اكثر من (٣٠,٠٠٠) مادة كيميائية وأدوية ومنتجات زراعية وبيطرية. وتتوافر القاعدة بواسطة خدمات بحث "بي آر إس" BRS، و "تيليسستمز–كيستيل" Telesystemes- QUESTEL. ويوفر كتاب آش واخرون، ١٩٨٥ (Ash, *et al*) تفصيلات أكبر عن المعلومات الكيميائية بالاتصال المباشر .

القانون Law

توفر المعلومات القانونية المبنية على الحاسوب مثالاً جيداً لخدمات البحث التي تستهدف المستفيد النهائي بشكل رئيسي، بدلاً من وسيط البحث (انظر الفصل الثامن). فقواعد المعلومات هذه هي في الأساس قواعد معلومات مصدرية بالنص الكامل، وتتركز في أيادي خدمات البحث (ليكسس LEXIS و ويستلو WESTLAW) المصممة للمؤسسات القانونية والمستهدفة لها، بدلاً من المكتبة ومجتمع المعلومات .

وتتيح خدمة "ليكسس" LEXIS، من " معلومات ميد المركزية " Mead Data Central، وصولاً الى سلسلة ملفات تسمى " المكتبات " *Libraries*، وهي تغطي القوانين في موضوعات محددة، مثل قوانين الصرافة وقوانين التجارة والتأمين. وهناك أيضاً مكتبات لقوانين الولايات (الأمريكية) بصفة فردية، ومكتبة لكل من القانون الفرنسي، والقانون الانجليزي. كما توفر "شركة النشر الغربية" West Publishing Co.، قاعدة معلومات " ويستلو " WESTLAW التي توفر بالمثل تغطية شاملة لكل من قانون القضايا الأمريكية والتشريعات. ومن امثلة قواعد المعلومات على هذا النظام ما يلي: "قاعدة معلومات ويستلو للطاقة" WESTLAW ENERGY DATA-BASE، و "قاعدة معلومات ويستلو لحقوق النشر وبراءات الاختراع" WESTLAW COPYRIGHT AND PATENT DATABASE، و "قاعدة معلومات ويستلو لقانون البيئة" WESTLAW ENVIRONMENTAL LAW DATABASE .

والمثال الأخير هو قاعدة معلومات "سيليكس" CELEX التي أسستها لجنة المجموعة الأوروبية، وهي توفر النصوص الكاملة لقوانين المجموعة الأوروبية. وبالنظر الى تنوع اللغات في المجموعة الأوروبية يهمنا ان نلاحظ إمكانية استخدام طبعات من لغات الأوامر بالهولندية والانجليزية والفرنسية والألمانية والإسبانية .

وتعمل كل من قاعدتي معلومات "ويستلو" WESTLAW و "ليكسس" LEXIS على توفير الكشاف المعروف منذ زمن طويل "إسنادات شيرد" *Shepherd's Citations* بشكل مقروء آلياً. وتوفر هذه القاعدة اسنادات Citations لتاريخ القضايا، ولجميع القضايا (اللاحقة) التي تسند قضية (*Cite*) معينة . وقد سبق أن طور أسلوب التكشيف هذا بخلق ربط متقدم بين القضية المسندة (Cited) والقضية الساندة (Citing) بشكل مكثف في قواعد المعلومات الببليوغرافية بواسطة "معهد المعلومات العلمية" ISI، الذي ذكرت بعض قواعد المعلومات التابعة له في أقسام أخرى من هذا الفصل، ومن الأمثلة على قواعد المعلومات الببليوغرافية ذات العلاقة بالقانون، نظام "بوليس" POLIS (نظام المعلومات البرلمانية بالاتصال المباشر Parliamentray Online Information System) الذي تنتجه «مكتبة مجلس العموم» (البريطاني) وتحتوي هذه القاعدة على اكثر من (٤٠٠,٠٠٠) مرجع بما فيها القوانين الحكومية والعامة والوثائق التشريعية، والمطبوعات الرسمية البريطانية، وتلك الخاصة بالمجموعة الأوروبية. كما تحتوي القاعدة على مختصرات للاستجوابات الشفاهية والكتابية التي سئلت في كلا مجلسي البرلمان البريطاني. ويقدم كتاب ريبر، ١٩٨٨ (Raper) تفصيلات اكبر عن قواعد المعلومات القانونية .

الأخبار NEWS

لم يكن ظهور خدمات البحث بالاتصال المباشر ليحسن السرعة والمرونة في البحث والزيادة الكبرى في نطاق المصادر المتاحة (في مجال الأخبار) فقط، بل سمح بانشاء خدمات مطلوبة، ولكن لم يكن بالمستطاع تقديمها بالنظم اليدوية. وما خدمات الأخبار التي تسمح بالوصول الى النصوص الكاملة للصحف ومجلات الشؤون الجارية، والخدمات السلكية والنشرات الإخبارية المتخصصة، إلا مجالاً واحداً منها. ولطالما وجدت الحاجة الى أحدث المعلومات (الاخبارية) والرأي الإعلامي، ولكن لم تكن الكشافات اليدوية الضرورية متوافرة. وكان على الباحث المجد اللجوء فقط الى الاستعراض المتسلسل للمصادر المناسبة .

إن خدمات الأخبار ثلاثة أنواع هي: النص الكامل، والموجزات، والببليوغرافية. وتظهر بعض قواعد المعلومات على خدمات بحث عامة مثل "ديالوغ" بينما تظهر أخرى على خدمات بحث متخصصة مثل "ملف المعلومات" Profile Information في بريطانيا (انظر الفصلين الثاني والرابع)، أو على "نيكسس" NEXIS في أمريكا. وأفضل مثال على خدمة تقدم موجزات (اخبارية) هي "تكست لاين" Textline التي تقدم موجزات أخبار من ما يقارب (١٥٠) صحيفة أوروبية، و (٥٠٠) دورية، وهي متخصصة في الشؤون الجارية والاقتصاد والصناعة، وأمور المجموعة الأوروبية. يمكن الوصول الى "تكست لاين" Textline على كل من خدمة البحث الخاصة بها، وبواسطة بوابة (Gateway) من ESA-IRS .

وتتوافر صحف امريكية مختلفة بالنص الكامل بطبعات بالاتصال المباشر منها:

- اريزونا بيزنيس جازيتير Arizona Business Gazetter
- أريزونا ريبليك Arizona Republic
- بوسطن جلوب The Boston Globe
- فورت لوديرديل نيوز Fort Lauderdale News
- سياتل بوست انتيلليجنسر Seattle Post-Intelligencer
- فيلادلفيا انكوايرر Philadelphia Enquirer

وجميع هذه الصحف متاحة بواسطة خدمة البحث "في يو/تكست" VU/Text. ويمكن كذلك اعتبار النشرات الإخبارية المتخصصة، التي تمت مناقشتها في قسم معلومات المال والأعمال قواعد معلومات اخبارية. ويمكن أن يقاس عمق الاهتمام بهذا النوع من المطبوعات، من حقيقة أن هناك ما لا يقل عن خمس (٥) نشرات اخبارية متوافرة بالاتصال المباشر تركز على صناعة المعلومات بالاتصال المباشر. وهذه النشرات هي: ONLINE CHRONICLE (على ديالوغ)، و ONLINE HOTLINE (على شركة المعلومات الذكية .INFORMATION INTELLIGENCE INC)، و ONLINE LIBRARIES AND MICROCOMPUTERS (على شركة المعلومات الذكية–III)، و ONLINE PRODUCT NEWS(على نيوزنيت NewsNet)، و ONLINE TODAY ELECTRONIC EDITION (على كمبيو سيرف CompuServe) .

وإضافة الى خدمات النص الكامل هذه، هناك قواعد معلومات ببليوغرافية مختلفة تسعى الى توفير إشارات ببليوغرافية كمحتويات الصحف. فتعمل كل من خدمة بحث بي آر إس BRS، وديالوغ على توفير "كشاف الصحف الوطنية" NATIONAL NEWSPAPER INDEX. يكشف هذا الكشاف الصحف الامريكية اليومية الرئيسية التالية :

- كرستيان سيانس مونيتور — *Christian Science Monitor*
- نيويورك ديلي تايمز — *New York Daily Times*
- واشنطن بوست — *Washington Post*
- وول ستريت جورنال — *Wall Street Journal*
- لوس انجيلوس تايمز — *Los Angeles Times*

الهندسة Engineering

الهندسة هي تطبيق المعرفة العلمية لتصميم وتشغيل سلسلة واسعة من المنشآت والماكينات، وسوف يتفحص هذا القسم من الفصل قواعد معلومات في جميع حقول الهندسة، ما عدا الهندسة الكهربائية والالكترونية التي عولجت في القسم التالي .

إن قاعدة المعلومات الببليوغرافية الرئيسية في الهندسة هي "كومبيندكس" COMPENDEX . وتحاول هذه القاعدة تكشيف الادبيات في جميع حقول الهندسة والموضوعات ذات العلاقة (ما عدا براءات الاختراع) بما فيها هندسة الطيران، والهندسة الكيميائية والمدنية والكهربائية والالكترونية، والميكانيكية وهندسة التعدين والمياه، في جميع أنحاء العالم. وتضم قاعدة المعلومات هذه حوالي (١,٧٥) مليون مرجع، وتنمو بمعدل حوالي (١٢٠٠٠) مادة كل شهر. ومن الممكن الوصول اليها بشكل واسع كونها متاحة على خدمات بحث "بي آر إس" BRS و " سيستي " CISTI، و داتا-ستار" Data-Star، و ESA-IRS، و "أوربيت" ORBIT . وهناك اختلافات واسعة حول أي جزء بالضبط من قاعدة المعلومات قد جعل متاحاً، كما أن تاريخ البداية للتسجيلات بالاتصال المباشر تتفاوت بين عامي ١٩٦٩ و ١٩٧٦ على خدمات البحث المختلفة .

إن قاعدة المعلومات ذات العلاقة بقاعدة معلومات"كومبيندكس" COMPENDEX، هي ""إي آي اجتماعات الهندسة" EI ENGINEERING MEETINGS التي تحتوي على اسنادات لحوالي نصف مليون ورقة في مختلف المؤتمرات والندوات والاجتماعات. وتشتمل التغطية على معظم الحقول الرئيسية في الهندسة. ويمكن الوصول الى قاعدة المعلومات هذه بواسطة خدمات بحث "سيستي" CISTI، و" داتا-ستار" Data Star و" ديالوغ " و" أوربيت " ORBIT و " إس تي إن الدولية " STN International .

وإضافة الى قواعد المعلومات هذه التي تغطي جميع اوجه الهندسة، هناك العديد من قواعد المعلومات الببليوغرافية التي تسعى الى توثيق أدبيّات مجالات محددة في الهندسة. فالأدبيات المتعلقة بسلوك وتطبيقات السوائل في الهندسة موثقة في " كشاف السوائل " FLUIDEX. ويتراوح تنوع التغطية في هذا الكشاف من قياس الجريان الى تكنولوجيا الموانيء والمرافيء. كما تحتوي قاعدة المعلومات التي تنتجها المؤسسة البريطانية "بهرا" BHRA، "مركز هندسة السوائل" The Fluid Engineering Centre، على حوالي (٢٠٠,٠٠٠) مادة، وهي متاحة للوصول بواسطة خدمات بحث ديالوغ و ESA-IRS. وتغطي أدبيات الهندسة الميكانيكية بواسطة قاعدتي معلومات. فهناك (٢٠٠,٠٠٠) مرجع في قاعدة المعلومات " إسميك " ISMEC (خدمة المعلومات في الهندسة الميكانيكية Information Service in Mechanical Engineering) التي تنتجها "مستخلصات كمبردج العلمية" Cambridge Scientific Abstracts، وهي متاحة بواسطة "ديالوغ" و ESA-IRS وتُتَمّم هذه القاعدة ، قاعدة المعلومات الفرنسية "سيتم" CETIM التي ينتجها "مركز تقنيات الصناعات الميكانيكية" Centre Techniques de Industries Mecaniques؛ وهي تحتوي على حوالي (٨٥,٠٠٠) مادة أغلبها بالفرنسية ومتاحة بواسطة ESA-IRS .

وتُوثّق ادبيات الهندسة المعمارية والأبنية في قاعدة معلومات "أكوندا" ICONDA التي ينتجها " مركز المعلومات للتخطيط الاقليمي واعمار المباني" التابع "لجمعية فراونهوفر" Information Centre for Regional Planning and Building Construction of the Fraunhofer Society. وتحتوي القاعدة على حوالي (١٥٠,٠٠٠) مادة، وهي متاحة بواسطة " اوربيت " ORBIT، و " إس تي إن الدولية" STN International. أما الموضوع الأكثر حصراً لتوفير الخدمات الكهربائية والميكانيكية في المباني، فموثق في قاعدة معلومات "ابسيديكس" IBSEDEX التي تنتجها " الجمعية البريطانية لخدمات ابحاث البناء والمعلومات" Birtish Building Services Research and Information Association، والمتاحة على خدمة بحث ESA-IRS .

كما تتيح ESA-IRS وصولاً الى قاعدة معلومات "التكنولوجيا الجيولوجية الآسيوية" ASIAN GEOTECHNOLOGY . تحتوي هذه القاعدة على حوالي (٣٥,٠٠٠) إسناد لأدبيات عن هندسة التكنولوجيا الجيولوجية: استقصاء الموقع، وأساليب ومعدات البناء وخواص وهندسة التربة والصخور. هذا إضافة الى أن ESA-IRS تتيح كذلك وصولاً الى قاعدة معلومات "بريكس" BRIX التي تنتجها " محطة ابحاث البناء البريطانية " British Building Research Station، وتحتوي هذه القاعدة على حوالي (١٢٠,٠٠٠) مرجع للأدبيّات الدولية في أبحاث البناء وجميع أوجه العمارة .

وتلعب المواصفات الفنية التي تحدد معايير الأداء والجودة للمنتجات، دوراً مهماً في التصميم الهندسي. اذ توفر قاعدة معلومات " الصناعة والمواصفات الصناعية" INDUSTRY AND INDUSTRY STANDARDS المتاحة بواسطة خدمة "بي آر إس" BRS إسنادات لحوالي (٨٠,٠٠٠) مواصفة. كما أصبحت المشروعات الهندسية أكبر وأكثر تعقيداً. فقد اصبحت إدارة المشروعات موضوعاً قائماً بذاته، فالأدبيّات عن هذا الموضوع، بما فيها تقنيات تخطيط المشروعات واللوجستية وضبط الجودة، مسجلة في قاعدة معلومات "بيفو" BEFO (الادارة والتنظيم) التي تنتجها وتوفرها خدمة البحث الالمانية "فيزتكنيك" Fiz Technik. وتضم حوالي (٧٥,٠٠٠) مادة .

توجد قواعد المعلومات المرجعية في الهندسة التي ترشد المهندس الى منتجي المكونات أو المنتجات أو الأدوات التي يمكن استخدامها في التصميم الهندسي. فقد انتجت "شركة زيف-ديفس الامريكية للمعلومات الفنية" American Ziff-Davis Technical Information Company، قاعدة معلومات " هيستاك " HAYSTACK واتاحتها للاستخدام. وتوفر هذه القاعدة تفصيلات عن المواصفات الفنية وعن (قطع الغيار) الالكترونية والميكانيكية من فهارس المصانع لحوالي (١٣) مليون منتج ومركب. وينتج "بنك معلومات هوبنستد-رتسشافتس" Hoppenstedt Wirtschafts- Datenbank GmgH قاعدة معلومات "إم آر إيه" MRA(القياس والتحكم و الأتمتة Measurement, Control, Automation) التي توفر وصفاً لأكثر من (١٣٠٠٠) منتج تستخدم في القياس والتحكم والاتمتة التي تصنعها حوالي الفي (٢٠٠٠) شركة في النمسا أو ألمانيا أو سويسرا. والقاعدة متاحة بواسطة خدمة " فيزتكنيك" Fiz Technik. اما قاعدة المعلومات الأمريكية "ملف معلومات البائعين" VENDOR INFORMATION FILE فتوفر وصفاً لأكثر من (٣٢,٠٠٠) مصنع وبائع منتجات ومكونات صناعية لمجال واسع من الصناعات الهندسية الكبرى. توفر المداخل في هذه القاعدة تفصيلات الأسماء وعناوين ومكاتب البي ، وأسماء المنتجات وقوائم محتويات فهارس البائعين. ولقد انتجت هذه القاعدة "خدمات معالجة المعلومات" Information Handling Services واتاحتها بواسطة خدمة "بي آر إس" BRS. واخيراً في هذه الفئة يتضمن "دليل برمجيات الهندسة والصناعة" Engineering and Industry Software Directory وصفاً لأكثر من (٤٠٠٠) برنامج حاسوب للتطبيقات الهندسية والصناعية والمصانع. وتشتمل الموضوعات المغطاة على معظم مجالات الهندسة وتكنولوجيا المعلومات. وهناك لكل برنامج وصف للوظائف والتطبيقات والاجهزة المطلوبة والبرمجيات، والتوثيق، والوسط المادي للتوزيع والمزود والتكلفة. انتجت هذه القاعدة "شركة المعلومات الهندسية المساهمة" Engineering Information Inc. وهي متاحة بواسطة خدمة " داتا-ستار" Data-Star .

وحتى هذا الوقت (١٩٩٠) لم تتطور قواعد المعلومات المصدرية في الهندسة الى درجة كبيرة إلا ان من المؤشرات لهذه الإمكانات في هذا الحقل متوافرة في قاعدة " في دي أي-إن " VDI- N(في دي أي-ناخريختن VDI-NACHRICHTEN) المتاحة على خدمة معلومات " فيزتكنيك " Fiz Technik؛ إذ تتيح هذه القاعدة وصولاً بالاتصال المباشر للنص الكامل للصحيفة الأسبوعية الالمانية اللغة في دي أي-ناخريختن *VDI-NACHRICHTEN* التي تغطي حقل الهندسة المتوافرة منذ عام ١٩٨٣ .

تكنولوجيا المعلومات Information Technology

ينظر الى تكنولوجيا المعلومات على انها التقنيات والعمليات والنظريات ذات العلاقة بجمع المعلومات وتخزينها واسترجاعها وبثها. ولهذا فهي تضم التقنيات الدائرة حول الحوسبة والاتصالات السلكية واللاسلكية، وحقول المعرفة الناشئة عنها، كالذكاء الاصطناعي والتخصصات القائمة كعلم المكتبات والمعلومات .

ويمكننا العثور على الكثير من المعلومات ذات العلاقة في قواعد معلومات ببليوغرافية عامة مثل " باسكال" PASCAL، وقواعد المعلومات الهندسية "كومبيندكس" COMPENDEX. غير أن قاعدة المعلومات الببليوغرافية الرئيسية لهذا الحقل الموضوعي هي "انسبيك" INSPEC، التي توفر تسجيلات لمواد في الفيزياء والهندسة الكهربائية والالكترونية، وهندسة الحواسيب والتحكم. تحتوي القاعدة الان (بحلول عام ١٩٩٠) على حوالي ثلاثة ملايين مادة، وهي متاحة بشكل واسع بخدمات بحث مثل "بي آر إس" BRS، و " داتا-ستار " DATA-STAR، وديالوغ، و ESA-IRS، و "أوربيت" ORBIT، و " إس تي إن الدولية " STN International. وليس من المفاجئ في موضوع متنوع كهذا، أن تكون هناك كذلك قواعد معلومات ببليوغرافية تغطي مجالات موضوعية ضمن تكنولوجيا المعلومات، مثل قواعد المعلومات التالية :

"الذكاء الاصطناعي بالاتصال المباشر" ARTIFICIAL INTELLIGENCE ONLINE، (متاحة بواسطة ESA-IRS)، و "مستخلصات علم المكتبات والمعلومات-ليزا" LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS-LISA (متاحة بواسطة ديالوغ وأوربيت ORBIT)، و "مستخلصات علم المعلومات-إيسا" Information Science Abstracts-ISA (متاحة بواسطة ديالوغ) و " كشاف الحواسيب الميكروية " Microcomputer Index (متاحة بواسطة ديالوغ) .

وتعطي مسميات قواعد المعلومات هذه بعض الدلائل المعقولة لمحتوياتها. ومع ذلك فليس هذا هو الحال دائماً، كما تبينها قاعدة معلومات "الكوم" ELCOM، المتاحة بواسطة خدمة ESA-IRS؛ إذ تغطي هذه القاعدة ادبيات الالكترونيات والاتصالات السلكية واللاسلكية .

لقد وردت أوصاف ما يقارب (٥٠٠٠) نظام اعمال تجارية، و برامج برمجيات مؤسسات عامة لجميع أنواع الحواسيب في "قاعدة معلومات برمجيات الأعمال" BUSINESS SOFTWARE DATABASE. وتشتمل المعلومات عن كل منتج على اسم المنتج ووصفه، وتفصيلات المزود وعدد مواقع تنصيب التجهيزات، ومتطلبات الاجهزة والبرمجيات. ويمكن الوصول الى هذه القاعدة بواسطة خدمات بحث " بي آر إس " BRS، و "داتا-ستار" DATA-STAR، وديالوغ و ESA-IRS وتتيح ديالوغ ايضاً وصولاً الى قاعدة معلومات "دليل برمجيات واجهزة الحواسيب الميكروية" MICROCOMPUTER SOFTWARE AND HARDWARE GUIDE. ويسجل هذا الدليل ما يقارب (٣٥٠٠٠) حزمة برمجيات ويعطي تفصيلات عن الأجهزة ومتطلبات نظم التشغيل، وتاريخ التحرير والثمن ومعلومات الاتصال المباشر .

وتجمع قاعدة معلومات "ملف معلومات تجهيزات الحاسوب" COMPUTER INSTALLATION DATAFILE المعلومات الرقمية والنصية ، كليهما عن مواقع (تنصيب) تجهيزات الحواسيب. وتضم هذه القاعدة ما يقارب (١٥٠,٠٠٠) نظام منصوب في أكثر من (١٠٠,٠٠٠) موقع أعمال في أمريكا وكندا. وأورد لكل نظام تفصيلات عن الموقع أو المصنع والمساحة ونظم التشغيل وحزم البرمجيات المستخدمة. وجمعت قاعدة المعلومات هذه شركة "استخبارات الحاسوب" Computer Intelligence التي جعلتها متاحة على خدمة البحث الخاصة بها. أما المثال الأخير للمعلومات المصدرية النصية-الرقمية النوع، فيتمثل في قاعدة معلومات "إميس" EMIS (خدمة معلومات المواد الالكترونية Electronic Materials Information Service) التي تنتجها "إنسبيك" INSPEC المتاحة على خدمة بحث ESA-IRS. وتوفر هذه القاعدة تفصيلات مثل تحضير وخواص المواد المستخدمة في المكونات الالكترونية .

العلوم الاجتماعية والسلوكية Social and Behavioural Sciences

قلما كان ثمة اتفاق حول الحدود الدقيقة للعلوم الاجتماعية والسلوكية. فسيؤخذان في سياق هذا القسم، ليشتملا على علم الاجتماع وعلم النفس والعلوم السياسية والتربية والجغرافيا البشرية

والاقتصادية. أما في حالة الاقتصاد فيقتصر سياق الكلام على الأوجه النظرية للاقتصاد كموضوع أكاديمي .

تسعى قاعدتان من قواعد المعلومات الببليوغرافية العامة إلى تغطية جميع العلوم الاجتماعية: احدهما " كشاف العلوم الاجتماعية" SOCIAL SCIENCES INDEX. هذه القاعدة متاحة على خدمة معلومات "ويلسون لاين" WilsonLine وتحتوي على اكثر من (٣٥,٠٠٠) مرجع لأدبيات اكثر من (٣٠٠) دورية باللغة الانجليزية منذ عام ١٩٨٤. أما على مقياس اكبر بكثير فتحتوي قاعدة معلومات "بحث العلوم الاجتماعية" SOCIAL SCISEARCH من " معهد المعلومات العلمية " (ISI) على أكثر من (١,٨) مليون مرجع لمقالات اكثر من (١٤٠٠) مجلة علوم اجتماعية رئيسية. وفي حالة قاعدة المعلومات هذه، تشتمل العلوم الاجتماعية على اللسانيات وادارة الأعمال والتسويق، إضافة الى العلوم المذكورة في بداية هذا القسم. و هذه القاعدة متاحة بواسطة خدمات معلومات "بي آر إس" BRS، ودياولوغ، و "ديمدي" DIMDI .

أما قاعدة معلومات " ايريك" ERIC (مركز معلومات المصادر التربوية Educational Resources Information Center)، فتحتوي على مراجع اكثر من عشرين عاماً لادبيات عن التربية والتعليم، والموضوعات ذات العلاقة. وعليه ، تشتمل هذه القاعدة على موضوعات مثل علم النفس التربوي والادارة التربوية ومهارات الاتصال واللغات واللسانيات. ان هذه القاعدة هي الطبعة بالاتصال المباشر المكافئة لمطبوعتين منشورتين هما: "المصادر في التربية" *Resources in Education*، و "الكشاف الحديث لمجلات في التربية" *Current Index to Journals in Education* اللذين يوفران وصولاً الى أدبيات التقارير والمجلات على التوالي. وتتوافر قاعدة المعلومات بواسطة خدمات بحث "بي آر إس" BRS، ودياولوغ، و "أوربيت" ORBIT .

وتتيح قاعدة المعلومات "المعلومات النفسية" PSYCINFO، وصولاً الى أدبيات علم النفس والعلوم السلوكية منذ عام ١٩٦٧، وهي تحتوي على اكثر من نصف مليون مادة، وتنمو بمعدل (٣٠٠٠) مادة شهرياً. أما المواد الحديثة جداً فيشار اليها في قاعدة المعلومات المرافقة "الاشعار النفسي" PSYCALERT. وهاتان القاعدتان متاحتان على خدمات بحث "بي آر إس" BRS، ودياولوغ، في حين ان قاعدة معلومات " المعلومات النفسية " PSYCINFO متاحة للوصول ايضاً بواسطة خدمتي "داتا – ستار" Data-Star ، و " ديمدي " DIMDI .

إن قاعـدة المعلومـات الببليوغـرافيـة الرئيسيـة فـي علـم الاجتمـاع هـي " مستخلصات علم الاجتماع " SOCIOLOGICAL ABSTRACTS، التي تشتمل على حوالي مئتي الف مادة. وتشتمل التغطية على أساليب ونظريات وأبحاث في علم الاجتماع وتاريخه. وتشتمل القاعدة على مراجع للأدبيات منذ عام ١٩٦٣. والقاعـدة متاحـة على عـدد من خدمات البحث بما فيهـا " بي آر إس " BRS، و" داتا–ستار " Data-Star ، وديالوغ .

إن نظريـة وتاريـخ الاقـتـصـاد وتـطـوره تخصـص اكـاديـمـي مغـطـى فـي "كشاف أدبيات الاقتصاد" ECONOMIC LITERATURE INDEX الـذي ينـاظـر " مجلة ادبيات الاقتصاد " *JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE* منذ عام ١٩٦٩. وتحتوي القاعدة الان على اكثر من (١٣٠,٠٠٠) مادة وهي متاحة في شبكة المعلومات ديالوغ Dialog .

اما قاعدة المعلومات الرئيسية في العلوم السياسية فتحتوي على وصف لاكثر من (٣٠,٠٠٠) مـادة. وهـذه القـاعـدة هـي "وثائـق العلـوم السياسيـة للولايـات المتحـدة" United States POLITICAL SCIENCE DOCUMENTS التي تغطي محتويات مجلات العلوم السياسية الامريكية الرئيسية، وهذه القاعدة متاحة بواسطة خدمة معلومات ديالوغ. أما المراجع للقضايا الاجتماعية والسياسية المعاصرة فمسجلة في قاعدة معلومات "بايس الدولية" PAIS INTERNATIONAL. وتحتوي هذه القاعدة على حوالي (٢٥٠,٠٠٠) مرجع، وتتوافر على خدمـات بحـث "بي آر إس" BRS، و "داتا–ستار" Data-Star و ديالوغ. كما تتيح خدمة بحث ESA-IRS وصولاً الى حوالي مئة ألف مادة ذات علاقة بالدراسات الحضرية في قاعدة معلومات "اكومبلاين" ACOMPLINE، ويغطي الكثير من أوجه الجغرافيا البشرية، إضافة الى بعض أوجه الجغرافيا الطبيعية في قاعدة معلومات "جيوبيس" GEOBASE المتاحة بواسطة ديالوغ.

وإضافة الى قواعد المعلومات الببليوغرافية الموجهة نحو التخصصات الموضوعية هناك عدد من قواعد المعلومات الموجهة لمشكلات محددة منها قاعدة معلومات " إساءة معاملة الطفل واهماله" CHILD ABUSE AND NEGLECT، وقـاعـــدة مـعلومـــات " المـوارد العائليـــة" FAMILY RESOURCES. وكلا القاعدتين متاحٌ على ديالوغ .

وقد يكون للمنظور الوطني الخاص ببعض الحقول الاجتماعية أهمية خاصة. إذ أن لقواعد المعلومات الواردة في هذا القسم تحيزاً كبيراً نحو الأدبيات الأمريكية والبريطانية واللغة الانجليزية حتى الان. ويهمنا ان يلاحظ هنا وجود قواعد معلومات ببليوغرافية تغطي أدبيات العلوم

الاجتماعية لدول ولغات أخرى. إذ تغطي سلسلة قواعدالمعلومات المسماة " فرانسيس" FRANCIS، مثلاً، علم الأجناس والاقتصاد والجغرافيا والتربية وعلم الاجتماع من بين الموضوعات الأخرى التي ينتجها "المركز الفرنسي الوطني للابحاث العلمية" CNRS. وتتوافر هذه القواعد على خدمات البحث الفرنسية" جي-كام سيرفيور" G-CAM Serveur، و "تيليسستمز-كيستيل" Telesystemes- QUESTEL .

ويستخدم علم الاجتماع المعلومات الإحصائية كثيراً . وهناك عدد كبير من المصادر الإحصائية بالاتصال المباشر الآن. اذ توفر قاعدة معلومات "برامج التقرير عن التعداد" CENSUS REPORTING PROGRAM، من "مكتب الاحصاء الأمريكي" American Census Bureau، تفصيلات من تعداد السكان لعام ١٩٨٠. وبالإمكان الوصول الى هذه القاعدة على خدمة بحث "شركة نظام الاتصال التنفيذي" .Executive Telecom System Inc. كما تحتوي قاعدة معلومات "دونيللي ديموغرافيكس" DONNELLEY DEMOGRAPHICS من "خدمات معلومات سوق دونيللي" Donnelley Market Information Services المتاحة بواسطة ديالوغ، على التقديرات للسنة الجارية وتوقعات الخمس-سنوات للبيانات الديموغرافية بناء على تعداد السكان الأمريكي لعام ١٩٨٠ .

اما قاعدة معلومات "كرونوس-يوروستات" CRONOS-EUROSTAT التي ينتجها "المكتب الاحصائي للجنة المجموعة الاوروبية" Statistical Office of the Commission of the European Communities، فتحتوي على اكثر من (٩٠٠,٠٠٠) سلسلة زمنية لبيانات اقتصادية وعامة لدول المجموعة الاقتصادية الأوروبية EEC. تشتمل المعلومات في هذه القاعدة على الإحصاءات العامة مثل السكان، إضافة الى تفصيلات الحسابات العمومية، وميزان المدفوعات والتجارة الخارجية والصناعات والزراعة. وتتوافر الكثير من المعلومات بواسطة عدد من خدمات البحث منها: "خدمات معلومات إيه دي بي" ADP DataServices، و "توقعات سيسي-وارتون للاقتصاد القياسي" CISI-Wharton Econometric Forecasting و "داتا سنترالين" Datacenteralen، و "جي اس آي-اكو" GSI-ECO. وتوفر خدمة "سيسي وارتون" CISI-Wharton سلسلة زمنية لمعلومات اقتصادية عن عدد من المناطق في العالم (مثل الولايات المتحدة وامريكا اللاتينية، و الشرق الاوسط، وحوض المحيط الهادي). كما تحتوي قاعدة معلومات "سينداتا" CENDATA من "مكتب

الإحصاء الأمريكي" American Census Bureau، المتوافرة بواسطة ديالوغ على النص الكامل وبعض المعلومات الرقمية من مكتب الاحصاءات والتقارير الاقتصادية الديموغرافية والتقارير الصحفية. ويمكن الحصول على المزيد من التفصيلات في مصادر متنوعة مثل الفصل الذي كتبه فوستر، ١٩٨٤ (Foster) في كتابه .

العلوم الانسانية Humanities

تفهم العلوم الإنسانية لتشمل موضوعات الفنون والموسيقى والفلسفة واللغات والدين والتاريخ. وهناك عدد اقل من قواعد المعلومات في العلوم الإنسانية مما في العلوم الاجتماعية أو العلوم الطبيعية أو التكنولوجيا . هذا إضافة إلى أن قواعد المعلومات (في العلوم الإنسانية) تميل الى ان تكون أصغر مما هي في الحقول الموضوعية الأخرى. كما تنزع قواعد المعلومات البيليوغرافية الى تغطية الادبيات الحديثة فقط، ولفترة زمنية قصيرة. إن النّدرة النّسبية لقواعد المعلومات في العلوم الانسانية، هو على العموم أمر اقتصادي. كما ان الأبحاث في العلوم الانسانية لا تموّل بالمستوى نفسه كالأبحاث في الموضوعات العلمية، والحاجة والقدرة على الدفع لمعلومات حديثة أقل بكثير مما هو الحال في معلومات المال والأعمال. غير أن هناك عدداً متزايداً الآن من قواعد المعلومات البيليوغرافية في العلوم الإنسانية، وعدداً صغيراً من قواعد المعلومات المرجعية والنصوص الكاملة .

وقد تكون أكبر قاعدة معلومات ببليوغرافية في العلوم الانسانية هي "بحوث الآداب والعلوم الانسانية" ARTS & HUMANITIES SEARCH، التي ينتجها "معهد المعلومات العلمية" ISI، وهي متاحة بواسطة "بي آر إس" BRS، وتضم ما يقارب (٩٠٠,٠٠٠) مادة من حوالي (١٣٠٠) مجلة تغطي مواد الفلكلور واللسانيات واللغات والموسيقى والفلسفة والفنون البصرية والمسرحية، من بين موضوعات أخرى. كما انتجت *المكتبة البريطانية* قاعدة معلومات "فهرس العناوين القصيرة في القرن الثامن عشر" EIGHTEENTH CENTURY SHORT TITLE CATALOGUE، واتاحتها على خدمة بحث "بليس لاين" BLAISE-LINE. وتحتوي هذه القاعدة على ملاحظات تفصيلية ومعلومات ببليوغرافية عن حوالي (٢٠٠,٠٠٠) مادة مطبوعة (بما فيها القوائم والاعلانات والأغاني إضافة الى الكتب) من القرن الثامن عشر. ويبين الشكل (٧,٥) مثالاً لتسجيلة من هذه القاعدة .

أما قاعدة معلومات "كشاف العلوم الانسانية" HUMANITIES INDEX التي تنتجها "دار ولسون للنشر" H.W.Wilson، فمتاحة بواسطة "ويلسون لاين" WilsonLine، وتحتوي على حوالي

الشكل (٧,٥) تسجيلة من قاعدة معلومات « فهـــرس العناوين القصيرة في القرن الثامن عشر » على « بليس » BLAISE .

RCN – n032376
AP – Chetham John
TI – A book of psalmody, containing, variety of tunes, for all the common metres of the Psalms in the old and new versions, and others for particular measures, with chanting-tunes for Venite exultemus, . . . and fifteen anthems, . . . The tenth edition, with large additions, and corrected. By the Reverend Mr. John Chetham.
PU – Leeds printed and sold by G. Wright and Son: sold also by the booksellers in Leeds; N. Binns and W. Edwards, Halifax; J. Meggitt and G. Newton, Wakefield; J. Bent and J. Cockshaw, Barnsley; W. Ward, Sheffield; [and 1 each in York, Manchester, Huddersfield, Bradford, Pontefract, Knarebro', Newcastle, and Kendall; and 3 in London, including F. Newbery] 1779
PH – [4],viii,186,12,[2]p. music 8:

(٤٠,٠٠٠) مـادة في مـجـالات عديدة فـي العلوم الانسـانيـة مثل الدين والفلسـفـة والفلكلور والفنون المسرحية. وهناك سلسلة كاملة من قواعد المعلومات، متاحة على خدمة البحث الفرنسية الرئيسية "تيليسستمز–كيستيل" Telesystemes-QUESTEL تغطي مـوضـوعـات مـخـتلفـة ضـمن العلوم الانسانية هـي :

فرنسا: الفن وعلم الآثار — FRANCIS: ART ET ARCHEOLOGIE

فرنسا: علم الأعراق البشرية — FRANCIS: ETHNOLOGIE

فرنسا: التاريخ والعلوم الادبية — FRANCIS: HISTOIERE ET SCIENCES DE LA LITTERATURE

فرنسا: التاريخ والعلوم الدينية — FRANCIS: HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS

فرنسا: الفلسفة — FRANCIS: PHILOSOPHIE

فرنسا: ما قبل التاريخ وما بعد التاريخ — FRANCIS: PREHISTOIRE ET PROTOHISTOIRE

فرنسا: فهرس الفن وعلم الآثار — FRANCIS: REPERTOIRE D'ART ET D; ARCHEOLOGIE

فرنسا: علم اللغة — FRANCIS: SCIENCES DU LANGAGE

وينتـج هـذه جـميـعـاً "المركـــز الوطنـــي للبحـــث العلمـي والتوثيـــق الفرنســـي" Centre National de la Recherche Scientifique Centre de Documentation.

وتحتـــوي قـاعـــدة المعلومـــات الببليوغرافيـــة "أدبيـــات الفنـــون الدوليـــة" ART LITERATURE INTERNATIONAL، التـــي تنتجـهـا شركـــة "جي بول جيتي ترســت" J. Paul Getty Trust، والمتاحة على ديالوغ، على حوالي (٩٠,٠٠٠) مرجع لادبيات في تاريخ

الفــن والنحــت والرســم والتصــوير. أمــا قــاعدة المعلومات ذات العــلاقة فــهي "كشاف الفنون" ART INDEX التي تنتجها شركة ولسون للنشر، والمتاحة على "ولسون لاين" Wilson Line. وتبرز قــاعدة مــعلومــات "سسيبيو" SCIPIO، التي تنتــجــهــا "مجموعة مكتبات الابحاث الامريكية" American Research Libraries Group (RLG) والمتاحة على خدمات المعلومات الخاصة بها " RLIN" اكثر من (١٣٠٠٠) فهرس بيع اعمال فنية. وعلى المستفيدين من غير الأعضاء في (RLG) دفع رسوم اشتراك .

أما أدبيات التاريخ فموثقة في قاعدتي معلومات من المنتج "إيه بي سي–كليو" ABC-CLIO نفــســه. وهاتــــان القــاعــدتـــان همـــــا قــاعـــدة مــعلومـــات "المستخلصات التاريخية" HISTORICAL ABSTRACTS، وتغطــي جــمـيــع أوجــه الاقــتـصــاد والتــاريخ الســيــاسي والاجـتمـاعي للعالــم خـارج أمـريكا الشمـاليـة، وقـاعـدة مـعلومـــات "أمريكا: التاريخ والحياة" AMERICA: HISTORY & LIFE وتحتوي على مـواد حول تاريخ كندا والولايات المتـحدة. وكلتا القاعدتين متاحتان على ديالوغ. ويمكننا الحصـول على ادبيـات عن اللغـات واللسـانيـات بواسطة قاعدة المعلومات "ببليوغرافيا إم إل إيه" MLA BIBLIOGRAPHY التـــي تنتجـهـا "جمعية اللغات الحديثة الامريكية" Modern Language Association of America، وهـي مـتـاحـة للوصـول بـواسطة ديالوغ. كـمــــا ان قــاعـــدة مــعلومـــات "مستخلصات اللسانيات وسلوك اللغات" LINGUISTICS AND LANGUAGE BEHAVIOUR ABSTRACTS تتيح وصـولاً الى ادبيات في هذا الحقل. وتنتج هـذه القاعدة "مستخلصات علم الاجتماع" SOCIOLOGICAL ABSTRACTS، وهي متاحة على خدمات بحث "بي آر إس" BRS وديالوغ . أما الوصول الى ادبيات الموسيقى، بمـــا فيهـا علـــم الموسيقى التاريخي، وعلم الموسيـقى العرقي والنظري، والممارسة والاداء الموسـيـقي فتوفرة قاعدة مـعلومـات "مستخلصات ريلم" RILM ABSTRACTS (فـهرس {الألحـان} الدوليـة لادبيات الموسيقى Repertoire International de Litterature Musicale). وتنـتـج هـذه القاعدة "جامعة مدينة نيويورك" City University of New York، وهـي متـوافرة بواسطة ديالوغ. وانتجت جامعة أمريكية اخرى هي "جامعة بولينغ غريـن ستيـت" Bowling Green State University بواسطـة "مركز التوثيق الفلسفي" Philosophy Documentation Center التـابع لهـا، قـاعدة معلومات "كشاف الفلاسفة" PHILOSOPHERS INDEX، وهـي متوافرة ايضاً على ديالوغ .

وتميل قواعد المعلومات المرجعية في العلوم الانسانية الى ان تكون صغيرة في الحجم واقليمية في الميزة. ومن الامثلة عليها *فهرس الاعمال الفنية في المتاحف الأسبانية، وفهرس الفسيفساء من اليونان القديمة*. وبالامكان الحصول على المزيد من التفصيلات عنها في ادلة قواعد المعلومات .

لقد أصبحت قواعد معلومات النصوص الكاملة في العلوم الانسانية متوافرة الان. فبالمستطاع بحث المراجعة الحديثة *لطبعة* كينج جيمس *للكتاب المقدس* على ديالوغ. كما توفر خدمة البحث الامريكية "المصدر" THE SOURCE، قاعدة معلومات "الدين بالاتصال المباشر" RELIGION-ONLINE وهي تشتمل على اخبار ومقالات بارزة عن الشؤون الدينية .

قواعد المعلومات البيليوغرافية التي تغطي اشكالا خاصة من المواد

تتميز معظم قواعد المعلومات البيليوغرافية بالموضوعات التي تشتمل عليها ضمن مرجعيتها. ومن ناحية أخرى فهناك عدد قليل من قواعد المعلومات البيليوغرافية التي تتميز ليس فقط بتغطيتها الموضوعية بل بأنواع الوثائق التي تغطيها. فجميع الرسائل الجامعية المقبولة في الجامعات الأمريكية وأكثر من مئتي معهد تعليمي غير أمريكي مثلاً مسجلة في "مستخلصات الرسائل الجامعية بالاتصال المباشر" DISSERTATIONS ABSTRACTS ONLINE، التي يمكن الوصول اليها بواسطة "بي آر إس" BRS، وديالوغ. وتوفر ديالوغ و ESA-IRS قاعدة معلومات "كشاف أوراق المؤتمرات" Conference Papers Index من "مستخلصات كمبردج العلمية" Cambridge Scientific Abstracts. اذ توفر هذه القاعدة بإسنادات لحوالي مليون ورقة عُرضت في اجتماعات ومؤتمرات وندوات اقليمية ووطنية ودولية . كما تحتوي قاعدة معلومات "كشاف محاضر المؤتمرات" CONFERENCE PROCEEDINGS INDEX المتاحة على خدمة بحث "بليس لاين" BLAISE LINE، على إسنادات لحوالي (٢٣٠,٠٠٠) من المؤتمرات التي يمكن استعارة محاضرها من "مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية" British Library Document Supply Center (BLDSC) .

ويبين الشكل (٧,٦) مثالاً لتسجيلة مأخوذة من هذه القاعدة . وينشر الكثير من الأبحاث المدعومة حكومياً، خاصة في الفضاء والدفاع والمجالات ذات العلاقة في أدبيّات التقارير بدلاً من أدبيات المجلاّت .

الشكل (٦ ,٧) تسجيلة من قاعدة معلومات « كشاف محاضر المؤتمرات » على خدمة « بليس »

. CONFERENCE PROCEEDINGS INDEX , on BLAISE

```
RCN  – G00941229
IC   – 871103 b
BL   – 18611793 +CON
DSC  –  Plastics 85/22975
MDV  –  MAR 1985 London
TI   – Plastics for pipeline renovation and corrosion protection
       in UK and overseas   Joint symposium   Papers
EC   – Plastics and Rubber Institute
EC   – Institution of Public Health Engineers   Metropolitan
       District Centre
EC   – Institution of Water Engineers and Scientists
IT   – PLASTICS
IT   – PIPELINE RENOVATION
IT   – CORROSION PROTECTION
```

لقد سجلت اسنادات لأكثر من (١,٢) مليون تقرير متاحة للعموم عن ابحاث دعمتها الحكومة الأمريكية بشكل واسع في قاعدة معلومات "إن تي آي إس" **NTIS** (خدمة المعلومات الفنية الوطنية **National Technical Information Service**) . والوصول الى هذه القاعدة بواسطة " بي آر إس" **BRS** و "سيستي" **CISTI**، و "أوربيت" **ORBIT** و "إس تي إن" **STN** وخدمات بحث اخرى. كذلك تتيح خدمة بحث "إس تي إن" **STN** بالتعاون مع خدمات بحث "بليس-لاين" **BLAISE LINE** و "إنكا داتا" **INKADATA**، وصولاً الى قاعدة معلومات "سيجل" **SIGLE**، (نظام معلومات للادبيات محدودة التداول في اوروبا **System for Information on Grey Literature in Europe**)، حيث توثّق هذه القاعدة الأدبيّات محدودة التداول (مؤتمرات، تقارير ... الخ) المنشورة داخل دول المجموعة الأوروبية .

لقد سجلت التفصيلات عن الكتب في قاعدتي المعلومات **LCMARC** و **UKMARC** حيث تحتوي الأولى على أكثر من مليوني مرجع لكتب منشورة منذ عام ١٩٦٨، ومفهرسة بواسطة مكتبة الكونغرس الأمريكية، بينما تحتوي الثانية على أكثر من مليون مرجع لكتب منشورة في بريطانيا منذ عام ١٩٥٠ .

أما النوع الآخر من الوثائق الذي طورت لأجله قواعد معلومات ببليوغرافية خاصة، فهو "براءات الاختراع" **Patents**. لقد وجدت براءات الاختراع لتوفير حماية قانونية ومنفعة تجارية للمخترعين مقابل مشاركة مخترعاتهم مع المجتمع بشكل واسع. ويأتي تشجيع المخترعين في شكل حق الاستثمار التجاري المطلق للاختراع لفترة زمنية متفق عليها في منطقة جغرافية محددة. ويضمن الحق القانوني لحق الاستثمار التجاري المطلق مقابل نشر تفصيلات الاختراع في شكل *براءة اختراع*. ولهذا فان *براءات الاختراع* وثائق تحتوي على عناصر العلوم والتكنولوجيا

والقانون والتجارة. ومن الواضح أن براءات الاختراع مصادر مهمة للمعلومات العلمية والتكنولوجية؛ وعلى نحو بيّن أقل، هي أيضاً مصادر مهمة للمعلومات التجارية؛ إذ إنها تورد تفصيلات المخترعات الجديدة واتجاهات ابحاث المتنافسين. ومن أجل الحصول على حماية قانونية كافية فمن الضروري للمخترع ان يسجل *براءة الاختراع* في جميع المناطق الجغرافية (الدول) التي ينشد حماية قانونية فيها. وعليه فمن الضروري لجامعي قواعد معلومات *براءات الاختراع* توفير روابط بين مختلف وثائق *براءات الاختراع* في مختلف الدول التي تشير الى الاختراع نفسه. ومن الواضح ان توثيق *براءات الاختراع* حالة معقدة وان خدمات بحث ادبيات *براءات الاختراع* مصممة وفقاً لاستخدام البحث بالاتصال المباشر .

إن المحتويات التكنولوجية للمواصفات الفنية لبراءات الاختراع من (٣٤) هيئة مصدّرة لبراءات الاختراع مسجلة في قاعدة معلومات "كشاف براءات الاختراع العالمي" **WORLD PATENTS INDEX** التي تنتجها "شركة منشورات ديرونت المحدودة" **Derwent Publications LTD.**، وهي متاحة بواسطة ديالوغ، و " أوربيت " **ORBIT**، و "تيليسستمز-كيستيل" **Telesystemes-QUESTEL**. ويبين الشكل (٧,٧) مثالاً لبراءة اختراع من هذه القاعدة على خدمة بحث أوربيت **ORBIT** .

الشكل رقم (٧,٧) تسجيلة من قاعدة معلومات « كشاف براءات الاختراع العالمي »

WORLD PATENTS INDEX على خدمة بحث « أوربيت » ORBIT

ACCESSION NUMBER 80-64317C/37 (64317C)
TITLE Metal spigot and socket pipes for underground pipelines -- where each pipe is connected by cable to anode used for cathodic protection of pipe against corrosion
DERWENT CLASSES M14×12 R41 R51
PATENT ASSIGNEE (THON/) THON J
INVENTORS THON J
PATENT FAMILY DE2907368-A 80.09.04 (9037)
DE2907368-C 83.10.27 (8344)
PRIORITY 79.02.24 79DE-907368
INT'L. PATENT CLASS. C23F-013/00 H018-007/28 H02G-015/18
ABSTRACT The pipes have rubber seals, and possess an electrically insulating outer sheath, plus >=1 anode which is inserted in the earth for cathodic protection of each pipe. The anode is pref. a rod which is located inside the pipe while the latter is transported; and the rod is pref. connected by a cable to a conductor shoe spot welded onto the end of the socket on each pipe.
During the transport of the pipe, the anode is pref surrounded by an elastic cushion which fills and closes the end of the pipe, which pref. has a rounded internal flange on the end of the socket. The anode is taken out of each pipe for assembly of the pipeline.
After laying a pipeline, it is normally necessary to employ specialist firms to provide cathode protection. The invention provides anodes and cables fixed on the pipes before the latter leave a factory, so the pipelayers can install the anodes.

لقد ضُمنت براءات الاختراع الصادرة في حوالي (٥١) دولة وبواسطة "مكتب براءات الاختراع الأوروبية" European Patent Office، و "منظمة الملكية الفكرية العالمية-وايبو" World Intellectual Property Organization (WIPO)، في قاعدة المعلومات "انبادوك" INPADOC. وبالامكان بحث هذه القاعدة إما على خدمة بحث "انكاداتا" INKADATA أو على "اوربيت" ORBIT. وتحتوي قاعدة معلومات "ايدوك" EDOC المتاحة على خدمة بحث "تيليسستمز-كيستيل" Telesystemes-QUESTEL، على حوالي خمسة ملايين تسجيلة تزود بروابط بين اكثر من (١٤) مليون وثيقة براءة اختراع صدرت في دول كثيرة للمخترعات نفسها .

إن مناقشة تفصيلية لبراءات الاختراع وقواعد براءات الاختراع هي خارج نطاق هذا الكتاب. ويحال القاريء المهتم بتفصيلات اكثر الى كتاب سيمونز، ١٩٨٨ (Simmons)، والى كتاب مارشانت، ١٩٨٧ (Marchant) لمزيد من الارشاد عن قواعد المعلومات المتوافرة .

وعلى الرغم من أن الكثير من قواعد المعلومات قد ذكرت في هذا الفصل في محاولة لمساعدة المستفيد الجديد للبحث بالاتصال المباشر ليصبح عارفاً بمصادر الاتصال المباشر، إلا أن من الجدير ذكره أن قواعد المعلومات هذه ما هي إلا مجرد رأس لجبل جليد المعلومات الرقمية. فقد أهملت حقول معرفة بكاملها مثل الفيزياء والميتاليرجيا (علم المعادن)، بينما لم تذكر سوى مختارات قواعد المعلومات في التخصصات المختارة لتضمينها في هذا الفصل .

المراجع

Armstrong, C. J. and Large, J. A. (1988) Editors. *Manual of Online Search Strategies*. Aldershot: Gower

Ash, J. *et al.* (1985) *Communication, Storage and Retrieval of Chemical Information*. Chichester: Ellis Horwood

Bater, P. and Parkinson, H. (1987) *Business and Company Databases*. London: Aslib

Brit-line. Directory of British Databases (1988). Horley: EDIP

Cuadra Directory of Online Databases. Cuadra/Elsevier (twice per annum)

Farbey, R. (1987) *Medical Databases*. London: Aslib

Foster, A. (1984) *Databases and Databanks*. In *Information Sources in Economics*, edited by J. Fletcher. London: Butterworths

Haddon, A. (1987) *Management and Marketing Databases*. London: Aslib
Hall, J. L. (1986) *Online Bibliographic Databases*, 4th edn. London: Aslib
Marchant, P. (1987) *Patents and Trademarks Databases*. London: Aslib
Raper, D. (1988) *Legal Databases*. London: Aslib
Simmons, E. S. (1988) *Patents*. In *Manual of Online Search Strategies*, edited by C. J. Armstrong and J. A. Large, pp. 84–156. Aldershot: Gower
Walsh, B.P., Butcher, H. and Freund, A. (1987) *Online Information: A Comprehensive Business Users Guide*. Oxford: Basil Blackwell
Williams, M. E. (1985) Editor. *Computer Readable Databases: A Directory and Sourcebook*, 2 volumes. Chicago: American Library Association
Wyatt, H. V. (1987) Editor. *Information Sources in Life Sciences*. London: Butterworths

الفصل الثامن

الاستقصاء وعملية البحث

الوسطاء والمستفيدون النهائيون

من الحقائق المثيرة للاهتمام حول البحث بالاتصال المباشر أنه كان يجري بشكل تقليدي بواسطة المكتبيين أو اختصاصيّي المعلومات–وسطاء محترفين–بالنيابة عن الزبائن (كثيراً ما يشار اليهم كمستفيدين نهائيين). وكان هؤلاء المستفيدون النهائيون يميلون الى تفويض أبحاثهم بالاتصال المباشر لوسطاء على الرغم من أنهم كثيراً ما كانوا يقومون ببحث يدوي مشابه بأنفسهم .

وقد يمضي بعض اختصاصيّي المعلومات نسبة عالية من وقت عملهم في العمل كوسطاء، لكن البعض الآخر يكرسون جزءاً بسيطاً من وقتهم لهذا النشاط، ويعطون بقية وقتهم للواجبات المكتبية أو المعلومات الأخرى. وبينت دراسة أجريت عام ١٩٨٠ لحوالي (٤٠٧) وسطاء موظفين في المكتبات ووحدات المعلومات البريطانية ان متوسط الوقت المبذول في الاتصال المباشر والاعمال ذات العلاقة، كان اقل بقليل من ثماني ساعات في الأسبوع، بما في ذلك الوقت المبذول في المناقشة التمهيدية مع المستفيد والتحضير السابق للبحث، والعمل ذو العلاقة والمتابعة. ولذا فان متوسط الوقت المبذول في البحث بالاتصال المباشر ذاته، كان ساعة ونصف فقط في الاسبوع، أو حوالي (٧٥) ساعة في العام (انظر كتاب كينان وهارجريفس، ١٩٨٠ **Keenan & Hargreaves**). وبينت دراسة أجراها "مركز المعلومات بالاتصال المباشر" **Online Information Centre** عام ١٩٨٢ أن (٧٦٪) من المستفيدين البريطانيين قضوا مئة ساعة أو اقل في العام من وقت الربط بالاتصال المباشر (انظر كتاب ديونيت و هول، ١٩٨٣ **Deunette and Hall**). كما كشفت دراسة مسحية، أكثر حداثة، أجرتها "جمعية ادارة المعلومات (البريطانية)–أسليب" **Association for Information Management-Aslib**، عام ١٩٨٦، بين اعضائها الـ (١٥٠٠) في بريطانيا، وحققت نسبة استجابة (٢٤)٪، أن (٢١٪) من المستجيبين امضوا اقل من ٢٦ ساعة بالاتصال المباشر في العام وأن (١٨)٪ أمضوا ما بين (٢٦) و (٥٠) ساعة في العام. كما بينت الدراسة ذاتها، أن (٢٪) فقط من المستجيبين أمضوا أكثر من مئتي ساعة بالاتصال المباشر في

السنة (أنظر كتاب سيبنجس ورامسدين وتيربي، ١٩٨٧ **Sippings , Ramsden & Turpie**). وقد يمضي الباحثون الأمريكيون وقتاً اكثر نوعاً ما بالاتصال المباشر. فقد أفاد تقرير اعده "دليل ماركيز للمتخصصين بالاتصال المباشر" ***Marquis Directory of Online Professionals*** عام ١٩٨٥، أن (٢٢٪) من المستفيدين (الامريكيين بشكل رئيسي)، قد أمضوا أكثر من ٢٠ ساعة للبحث بالاتصال المباشر كل شهر، أي اكثر من ٢٤٠ ساعة كل عام (انظر ***Keynote Report, 1987***) .

ليس من الصعب جداً أن نرى لماذا كان يجب تركيز البحث بالاتصال المباشر في ايدي الوسطاء المتخصصين، وذلك للأسباب التالية :

أولاً : لقد كانت أولى قواعد المعلومات بالاتصال المباشر المتاحة تجارياً، ببليوغرافية عموماً (رغم أن هذا ليس على سبيل الحصر)، ولهذا وقعت مباشرة ضمن هيمنة المكتبة وأمين المكتبة، اللذين سوقت اليهما بشكل رئيسي. فليس من المفاجئ ان نرى مطاريف الاتصال المباشر في المكتبة تقع الى جانب المستخلصات المطبوعة ومجلات التكشيف (الكشافات)، وتحت سيطرة موظفي المكتبة، وتستخدم عموماً بواسطتهم. وكان المستفيدون (وغالباً ما يزالون) يُثنون من اجراء ابحاثهم بالاتصال المباشر بأنفسهم وبالمهمة نفسها التي كانوا يشجعون بها لاجراء ابحاثهم من المواد المطبوعة المناظرة .

ثانياً : استخدمت غالبية خدمات البحث بالاتصال المباشر لغات اوامر، لها مفردات وبناء جمل خاصة بها (على الرغم من ان توافر الخدمات المبنية على قوائم الاختيار المتعدد اصبح اكثر شيوعاً). فكان على الباحث ان يتعلم لغة الاوامر حتى يستطيع التخاطب مع الحاسوب المضيف. هذا إضافة الى ان الخدمات المختلفة كانت تستخدم لغات أوامر مختلفة مما يوجب على الباحث اكتساب مهارة في اللغات المتعددة هذه، لكي يتمكن من الوصول الى قواعد المعلومات المبعثرة في خدمات البحث المختلفة. وعلى الرغم من ان لغات اوامر كهذه ليست صعبة التعلم (انظر الفصول من ٤-٦)، إلا انه يجب تكريس بعض الوقت للتدرب المبدئي وكذلك للتحديث اذا تغيرت لغات الاوامر نفسها (كما تفعل الكثير منها من اجل توفير اساليب استرجاع اكثر تعقيداً). إن تعلم لغات الاوامر بالنسبة لاختصاصي المعلومات جزء من وظيفته، بينما هو نشاط يستغرق وقتاً يجب اقحامه في برنامج عمل مزدحم بالنسبة للاخرين .

ثالثاً : على الباحث الناجح بالاتصال المباشر ان يكون ملماً ليس فقط بالمجال الموضوعي لقواعد المعلومات المفردة بل بميزات كل منها ايضاً، مثل: الحقول القابلة للبحث، والحقول غير القابلة للبحث، وسياسات التكشيف، وتركيبات الطباعة، ... الخ. إن أي فرد قادر على اكتساب المعرفة بخاصيات مختلف قواعد المعلومات والاحتفاظ بها، ولكن هذا، ثانية، يأخذ وقتاً وجهداً. وعلى الارجح من الناحية العملية، ان يتولى اختصاصي المعلومات هذا العمل اكثر من المستفيدين النهائيين .

رابعاً : يجب ان يكون الباحث الناجح قادراً على تحويل استفسارات البحث الى استراتيجية بحث مترابطة منطقياً، وبالتالي قادراً على تعديل تلك الاستراتيجية في اثناء بحثه بالاتصال المباشر في ضوء نتائج البحث. وهذه ايضاً مهارة يجب تعلمها وممارستها. وهي مهارة لا يسهل دائماً على الباحث العرضي تعلمها إلا انها لا بد من ان تصبح طبيعة ثابتة بالنسبة للوسيط الخبير .

واخيراً، وقد يكون السبب الاكثر اقناعاً؛ إذ بنت كل من خدمات البحث بالاتصال المباشر، وشبكات الاتصالات المستخدمة للوصول الى هذه الخدمات، معظم رسومها، تقليدياً على وقت الربط–أي الوقت الذي يمضيه الباحث بالاتصال المباشر على الحاسوب المضيف، مما شجع على الابحاث السريعة والفاعلة التي يجريها ممارسون خبيرون بدلاً من الارتباك والتردد والبحث البطيء التي يجريها المستفيدون العرضيون الذين قد لا يكونون عارفين بقاعدة المعلومات او خدمة البحث، أو كليهما. وبعبارة أخرى يتوقع من الوسيط ان يجد المعلومات بسرعة اكبر من المستفيد النهائي، وقد يكون هذا عاملاً مهماً اذا كانت المكتبة ستتحمل نفقات البحث أو انها ستمرره الى المستفيد. ففي الحالة الأولى يكون لدى المكتبة حافز قوي لضبط النفقات والاصرار على ان يتولى احد موظفيها البحث. أما في الحالة الثانية فقد يفضل المستفيد النهائي، كذلك، أن يستغل مهارات وسيط خبير يستطيع ان يبقي نفقات الربط بالاتصال المباشر في حدها الادنى .

ورغم كون هذه النقاط لصالح البحث بواسطة الوسيط، إلا ان بعض المستفيدين النهائيين يجرون ابحاثهم بأنفسهم دائماً، ويصدق هذا فعلاً في حالة قواعد المعلومات الرقمية التي يغلب ان يبحثها العلماء والاقتصاديون والاحصائيون والمديرون بدلاً من المكتبيين أو اختصاصيّي المعلومات. وفي هذه الحالة نستطيع ان نعزو بحث المستفيد النهائي هذا للحاجة الى المعرفة الموضوعية، اذا كان لاستغلال قواعد المعلومات هذه ان يكون ملائماً .

وفي جميع انواع الاستقصاء تعد المعرفة الموضوعية في جميع انواع البحث مكوناً اساسياً بالطبع. إذ يعتمد اختيار قاعدة المعلومات ومصطلحات البحث، إضافة الى تقييم المعلومات المسترجعة على المعرفة الموضوعية. والارجح عموماً أن يكون لدى المستفيد النهائي فهم افضل للموضوعات من المكتبي الوسيط، وهذا ينطبق على جميع انواع استقصاء قواعد المعلومات. وفي قياس للمهارات المطلوبة للبحث بفاعلية على الكثير من خدمات الاتصال المباشر، فاقت مهارات الوسيط في معظم الاحيان المعرفة الموضوعية الاكبر للمستفيد. غير انه من الممكن في كثير من الاحيان، في حالة قواعد المعلومات الرقمية، معالجة البيانات الخام المسترجعة في البحث استخدام برمجيات الأرتباط أو التنبؤ، مثلاً. ولا يستطيع ذلك سوى باحث لديه فكرة واضحة تماماً حول الاستخدامات التي ستوضع لها البيانات إضافة الى معرفة بأساليب الاحصاء أو الاقتصاد القياسي .

ومما لا شك فيه ان النمو في عدد قواعد المعلومات الرقمية المتاحة بالاتصال المباشر، قد زاد من عدد الباحثين المستفيدين النهائيين. أما العامل الثاني فكان النمو في عدد قواعد المعلومات بالنصوص الكاملة، ورغم ان قواعد المعلومات الببليوغرافية والمرجعية معقل الوسطاء التقليدي الحصين–تبقى مهمة جداً، إلا ان عدد التسجيلات والأبحاث المتزايد يقع ضمن فئتي قواعد المعلومات الرقمية والنصوص الكاملة. فاضافة الى ان المستفيد النهائي اصبح ملماً بتصفح نسخ الصحف والمجلات والوثائق المطبوعة التي قد تكون متاحة الان بالاتصال المباشر، يستهدف الكثير من الدعاية وحوافز التسويق من الناشرين المستفيد النهائي، إضافةً الى، و حتى على حساب اختصاصي المعلومات .

وهناك عامل آخر يشجع المستفيد النهائي على البحث وهو تزايد توافر برمجيات بحث قوائم الاختيار المتعدد بدلاً من، أو إضافة الى البرمجيات المبنية على الاوامر (انظر الفصل الرابع). فليس على المستفيد النهائي ان يتعلم لغة الأوامر ولكنه يستطيع عمل الاختيارات من قائمة من اجل اجراء البحث. وعلى الرغم من الخدمات المبنية على قوائم الاختيار المتعدد غالباً ما تستهدف المستفيد النهائي بخاصة، وتتماشى بدون شك الحاجة الى تعلم الاوامر، فإنها لاتزال تتطلب بعض الاحساس لاسترجاع المعلومات اضافة الى كونها بطيئة ومملة للاستخدام المتكرر .

ومن المرجح ان يزداد بحث المستفيد النهائي مع نمو قواعد المعلومات على *الأقراص المتراصة* بذاكرة القراءة فقط **CD-ROM**. فقد اورد ويتال، ١٩٨٩ **(Whittall)** في كتابه، تقريراً عن

البحث في قواعد معلومات "علم الحياة" LIFE SCIENCE على *الأقراص المتراصة* CD-ROM في "قسم الأبحاث الصيدلانية لشركة بيشام" Beecham Pharmaceuticals Research Division بواسطة علماء يتفاوتون بين مديري مشروعات الى فنيين صغار. وقد وجد هؤلاء المستفيدون النهائيون ان هذه القواعد سهلة الاستخدام بصورة عامة وملائمة للأبحاث السريعة والسهلة لمواد معلومات محددة .

ومن الجدير بالذكر، كذلك ان خدمات الاتصال المباشر لا تعمل في فراغ تكنولوجي. إذ تتوافر الحواسيب الصغيرة الميكروويية بشكل واسع في المنزل، وفي المدرسة وفي المكتب وفي المختبر والمتاجر. كما ان المعلومات المنتجة محلياً، بما فيها المعلومات الببليوغرافية، مخزنة في قواعد معلومات محلية. ويمكن تحميل تسجيلات من قواعد معلومات خارجية تحميلاً هابطاً ودمجها بالمعلومات المحلية. ولقد اعتاد جميع الناس على البحث عن المعلومات في الحواسيب، ولا يرون سبباً يستوجب التمييز بين قواعد المعلومات المحلية والخارجية خاصة عندما يكون بالمستطاع استخدام بعض محطات العمل لكلا الغرضين . فقد لاحظ مارتين و دتون، ١٩٨٥ (Martin & Dutton) أن :

« العلماء الذين يستخدمون الحواسيب الصغيرة الميكروويية بانتظام لاغراض اخرى، يظهرون متعة قوية لاجراء بحث الادبيات الخاصة بهم بأنفسهم. وكما ان الحواسيب الميكروويية المتوافرة بشكل اوسع في المؤسسات الكبرى، فاننا نتوقع ان يتسع هذا الاتجاه ليشمل المديرين وموظفي المبيعات وكثيرين من غير المستفيدين التقليديين الآخرين من خدمات المعلومات الفنية » .

لقد استغلت معرفة المستفيد النهائي بنظام استرجاع المعلومات المحلي في تجربة حيث استخدمت برمجيات (برمجيات قائمة بذاتها Front-end software) لتحويل اوامر نظام محلي (حزمة ديكو Deco لتخزين واسترجاع النصوص) الى الاوامر التي تستخدمها عدة خدمات رئيسية بالاتصال المباشر، مثل ديالوغ و "بي آر إس" BRS واصبح بإمكان العلماء والمهندسين الذين يعرفون كيف يستخدمون حزمة ديكو Deco، البحث في الخدمات الخارجية هذه دون الحاجة الى تعلم لغات اوامر جديدة مختلفة. (انظر كتاب تيسكي و هنري وكريستوفر، ١٩٨٧ Teskey, Henry & Christopher). وهناك مزيد من المعلومات التي تقال حول هذه البرمجيات في اواخر هذا الفصل .

ولقد شجعت هذه العوامل بدون شك، نمو حجم بحث المستفيد النهائي، كما زاد الحفز لها

بواسطة حملات التسويق المدعومة من خدمات البحث بالاتصال المباشر ومنتجي قواعد المعلومات التي تستهدف مجتمع المستفيدين النهائيين المحتملين الضخم. لقد اظهرت دراسة "أسليب" **Aslib** المذكورة آنفاً أن اختصاصيّي المكتبات والمعلومات البريطانيين كانوا عام ١٩٨٦، لا يزالون يجرون ٩١٪ من الابحاث بالاتصال المباشر، وأن ١١٪ فقط قد اجريت بواسطة المستفيدين النهائيين (انظر كتاب سيبنجز و رامسدين و تيربي، ١٩٨٧ **Sippings, Ramsden & Turpie**). غير ان من الملفت للانتباه ملاحظة ان دراسة مسحية اخرى، استهدفت مجموعة مماثلة اجريت عام ١٩٨٢ (انظر كتاب دونيت و هول، ١٩٨٣ **Daunette & Hall**)، وجدت بأن (٤٪) فقط من الابحاث قد اجريت بواسطة المستفيدين النهائيين، أي أنه بعبارة اخرى، على الرغم من ان الوسطاء الباحثين بالاتصال المباشر لا يزالون مسيطرين، فإن نشاط المستفيد النهائي في ازدياد. ومن بين المستفيدين الجدد الذين استخدموا عام ١٩٨٦ واحدة من خدمات البحث، ديالوغ، وكان ٨٠٪ منهم مستفيدين نهائيين (انظر ***Key Note Report , 1987***) .

لقد استجاب المكتبيون كلهم بحماس الى ادخال خدمات الاتصال المباشر. ولربما يكون من المفاجئ ان تتقبل مهنة غير مشهورة بوجهات نظر متطرفة تكنولوجيا جديدة بسهولة. ولكن الخدمات بالإتصال المباشر وفرت للمكتبيين فرصاً جديدة. فقد أتاحت لاصغر مكتبة او وحدة معلومات، نوعاً من مصادر المعلومات التي لم تكن موجودة إلا في المجموعات الكبرى. هذا إضافة الى ان بالامكان البحث في هذه المصادر بطرق متقدمة جداً وبسرعات عالية. لقد استمتع المكتبيون بصورة عامة بإجراء الابحاث بالاتصال المباشر، كما انهم آمنوا بأن التكنولوجيا الجديدة قد حسنت ايضاً من قدراتهم المهنية، ورفعت من منزلة المكتبة أو خدمة المعلومات .

قد يشكل النمو القائم في بحث المستفيد النهائي خطراً طويل الامد لهذا الاحساس المتعالي بالقدرات المهنية. اذ يلاحظ فيابيسوف و هوريش، ١٩٨١ **(Faibisoff & Hurych)** بأن "مفهوم بحث المستفيدين النهائيين لقواعد المعلومات الببليوغرافية بالاتصال المباشر يمس مواقف حساسة كثيرة... (التي) تتراوح بين الشكوك بأن يستطيع المستفيدون النهائيون اجادة تعقيدات البحث، الى الخوف من ألا تكون حاجة للمكتبيين أبداً، اذا تولى المستفيدون النهائيون اجراء ابحاثهم بأنفسهم". وعلاوة على ذلك، كما اوجز دتون، ١٩٨٧ **(Dutton)** فانه "مهما تكن وجهات نظر الوسطاء المهنيين عن الرغبة بالبحث عند المستفيد النهائي تتراوح بين الحماس والقلق، فإن الاجماع على انها هنا لتبقى" .

وبالمقارنة مع الابحاث بالاتصال المباشر فلطالما اجريت ابحاث المعلومات اليدوية بواسطة المستفيدين النهائيين، علاوة على اختصاصيّي المعلومات. فان المستفيد النهائي في حالات كثيرة مستعد تماماً لاجراء البحث من القوائم البيبليوغرافية المطبوعة، أو مجلات الاستخلاص أو الدوريات أو الصحف، أو أي مصدر آخر. وفي حالات اخرى يشجع اختصاصي المعلومات المستفيدين على بحث المصادر المطبوعة بأنفسهم، ربما بعد ان يريهم أولاً اين وكيف يبحثون. ولكن هناك دائماً المستفيدون النهائيون الذين يفضلون ان يتولى شخص آخر البحث نيابة عنهم، بدلاً من اضاعة وقتهم، أو ينشدون المهارات الخاصة باختصاصي اذا ثبت ان من الصعب عليهم اجراء البحث بأنفسهم. وليس هناك سبب للافتراض بأن الوضع سيكون مختلفاً مع الابحاث بالاتصال المباشر. اذ سوف يعتمد الاسلوب المعتمد على الظروف والشخصيات المعنية. فلن يكون بعض المستفيدين النهائيين سعداء أبداً لتفويض المسؤولية الى وسيط، في حين سيقبل آخرون بسعادة أي نتائج بحث تقريباً بدلاً من اجراء البحث بأنفسهم. وقد تضم الفئة الاخيرة مثلاً المديرين في "بنك أوريون رويال" **Orion Royal Bank** في لندن—فقد تبين بأنهم يفضلون تمضية وقتهم في تحليل البيانات ومعالجتها بدلاً من البحث في قواعد المعلومات. ولم يتخذوا هذا القرار لأنهم وجدوا انه من الصعب جداً عليهم البحث بالاتصال المباشر، ولكن لانهم يفضلون تفويض عمل المعلومات الى موظفين استخدموا خصيصاً للقيام بهذه الوظيفة. وكما عبر عن ذلك مدير المعلومات (في البنك) انه على الرغم من ان المدير يعرف كيف يصنع القهوة، فانه لا يصنعها بنفسه" (انظر كتاب نيكولاس وارباخ وهاريس، ١٩٨٧ **Nicholas, Erbach & Harris**). فموقف المستفيد يعتمد جزئياً على اعتبارات شخصية، ولكن البيئة الخاصة التي سيجري بها البحث، كما يقول وليامز، ١٩٧٧ (**Williams**) تلعب ايضاً دورها :

« فمن ناحية ، هل كان الباحث نشطاً في موضوع معين لبعض الوقت ؟ فهو يعي جيداً الادبيات في حقله ، ويعرف عادة أين يجد الجواب للاستفسارات عندما تبرز ... فقد يكون متردداً تماماً لاعطاء مسؤولية البحث عن المراجع لوسيط (بالرغم من) انه اذا برز استفسار في موضوع خارجي او جديد ، فان نصيحة شخص عارف بأدبيات الموضوع لا تقدر بثمن ... ومن الناحية الاخرى ، هناك المدير ... فهو متميز بطلب المعلومات سريعاً، ولكن قد تتنوع موضوعات الاستفسارات بشكل واسع مما يجعل من الصعب عليه بأن يلم إلماماً كافياً بالأدبيّات المتخصصة في كل مرة. وكثيراً ما تلبى هذه المتطلبات بسهولة باستخدام وسيط » .

من المرجح ان يواصل بحث المستفيد النهائيّ توسعه، ولكن ليس من المحتمل اختفاء دور الوسيط؛ إذ قد تقود محاولات المستفيدين النهائيين لاجراء ابحاثهم بأنفسهم عملياً الى تعزيز قيمة

عملية البحث وتعقيداتها، وبالتالي الى زيادة الطلب على ابحاث الوسطاء (انظر كتاب دتون، ١٩٨٧ Dutton). وتفيد ويتياك، ١٩٨٨ Witiak بأنه اصبح لدى المستفيدين النهائيين في مؤسستها تقدير افضل لقدرات البحث بالاتصال المباشر ومحدوديته، بعد حضور ورشة عمل عن الاتصال المباشر نظمها موظفو المعلومات، وأنه اذا ظل المستفيدون النهائيون يفضلون ان تجرى ابحاثم بالاتصال المباشر بواسطة الوسطاء فانه من الاسهل العمل معهم من العمل مع مستفيدين غير مدربين. ويستنتج ريد، ١٩٨٧ (Reed) في تقريره عن مشروع نفذ في مكتبة طبية لتدريب الفريق الطبي على البحث بالاتصال المباشر أن :

« تستطيع المكتبة كمصدر مركزي للمعلومات ان توسع دورها الى واحدة من البوابات لقواعد المعلومات بالاتصال المباشر ... ولا بد من التأكيد هنا بأن هذا لا يحل محل المكتبي، بل هو تعزيز لدوره. وعلى الرغم من ان غالبية المستفيدين النهائيين يريدون الاستمرار في اجراء ابحاثهم بالاتصال المباشر بأنفسهم، فان اقلية فقط تريد الاستمرار بدون بعض المساعدة من المكتبي ... واذا اصبح بحث المستفيد النهائي بالاتصال المباشر هو القاعدة في المكتبة، فمن الضروري إذن تدريب مزيد من موظفي المكتبة على مهارات البحث بالاتصال المباشر » .

وقد يكون على الوسيط ان يصبح اكثر تخصصاً بالتعامل مع تلك الاستفسارات التي تحير المستفيد والتي تتطلب مهارات المتخصص من اختصاصي المعلومات. وقد وجد وار و هيجارث جاكسون، ١٩٨٨ Warr and Haygarth Jackson أن هذا صحيح الى حد ما في شركة الكيماويات الخاصة بهم، على الرغم من انهم يسلّمون« بأنه من الصعب الخروج بنتائج من ابحاث لم تخرج الى النور في وحدة المعلومات". ويضيفون بأن الكيماويين يقدّرون محدوديتهم، ولكنهم "يسعدون في كثير من الاحيان باختيار مراجع متقدمة أو ببحث مقيد أكثر مما قد يفعله اختصاصي المعلومات" .

سوف تكون هناك فرص جديدة لوضع وإدارة كلٍّ من البرامج الأولية والتحديثية للمستفيدين النهائيين، مثل البرنامج الذي ناقشه ستيفان، ١٩٨٦ (Steffen) في كتابه، وللعمل كمستشار يقدم النصح في قضايا مثل اختيار قواعد المعلومات وبناء الاستراتيجية (وتوفر دراسة حالة يونيليفر Uniliver في الفصل الرابع عشر مثالاً لقسم معلومات يلعب دوراً مركزياً في تنفيذ ابحاث المستفيد النهائي) .

خصائص الباحث

ما هي الخصائص الواجب توافرها في الباحث الجيد بالاتصال المباشر؟ لقد اقلق هذا السؤال عقول عـدد كبير مـن المراقبين بشكـل مذهـل. ان معظم الخصائص التـي اقترحت (مع الوسيط في الذهن عادة، مع ان الكثير منها ينطبق على المستفيد النهائي على حد سواء) في الحقيقة عامة بطبيعتها، وربما تعـد مطلوبة جداً في معظم المهن. ويقترح فـان كامب، ١٩٧٩ (Van Camp) مثلاً، بأن يكون للباحث ثقة بالنفس وعقلية منطقية واستعلامية، وفطرة سليمة وذاكرة قوية ومثابرة وصبر وحسن الدعابة، وعادات عمل فاعلة، وان يكون اجتماعياً. واضاف دولان، ١٩٧٩ (Dolan) الى هذه الصفات مرونة التفكير الى جانب مهارات اساسية في الاملاء والنحو. وتبدو هذه الخصائص جميعها ميزات ومآثر تستحق الاعجاب. وسيكون من الصعب الجدال للاقتناع ضد أي منها .

ولقد استعرضت بللاردو، ١٩٨٥ (Bellardo) الأدبيات الواسعة عن خصائص الباحث اضافة الى تفحص نتائج عدة دراسات بحثية حول اداء البحث. وتحث على "الحيطة والحذر" في المناقشات حول ما الذي يصنع الباحث الجيد بالاتصال المباشر. وعلاوة على ذلك، فهي توصي بأن "يمارس المربون والمدربون والمرشدون والمشرفون المسؤولون عن قرارات التوظيف والتدريب، الحذر في تقرير من يجب ان يبحث، كما يجب ان يقدموا التشجيع حتى لهولاء الذين قد لا يبدون مناسبين لاول وهلة لهذا الواجب، خصوصاً اذا كانوا متحفزين ومهتمين" .

إن النتائج الرئيسية التي يمكن استخلاصها من قوائم الخصائص المثالية والدراسات في سلوك الباحث هي ان البحث بالاتصال المباشر يتطلب ميزات شخصية إضافةً الـى الميزات الفنية (مثل المعرفة بلغات الاوامر أو تنظيم قواعد المعلومات ومهارات استخدام لوحة المفاتيح) . وأن هذا ليس بأي حال واجب سهل التنفيذ بشكل جيد. فهناك باحثون جيدون بالاتصال المباشر، وآخرون سيئون، وعلى المؤسسات التي توظف وسطاء بحث ان تختار موظفيها بعناية. إذ انهم يمثلون الواجهة بين المستفيد والنظام. فمهما بلغت درجة تعقيد برمجيات البحث، أو تفوق قاعدة المعلومات، لا تقرر النتائج المحرزة عموماً إلا حسب مهارات الباحث. وكما في مجالات أخرى يستطيع الباحث الجيد ان يعوض عن المرافق الضعيفة. فأفضل المرافق تبقى قليلة المنفعة اذا كانت بين أيدٍ غير كفؤة .

عملية البحث

تشتمل عملية إجراء البحث على خمس مراحل هي :

١. تحديد طلب المستفيد للمعلومات بدقة .
٢. اختيار مصدر (مصادر) المعلومات .
٣. تحضير البحث .
٤. إجراء البحث بالاتصال المباشر .
٥. تقديم نتائج البحث (في حالة إجراء البحث بواسطة وسيط) .

إن جميع هذه المراحل مهمة، وسيكون من الإهمال التركيز على البحث ذاته على حساب المراحل الاخرى .

تحديد طلب المعلومات

يجب على الوسيط بداية ان يحدد ما الذي يريده المستفيد بالضبط. وكما في انواع الحوار الاخرى بين الزبون والمهني، هناك فرص كثيرة لاساءة الفهم والارتباك. وللأدبيّات عن المقابلات في قسم المراجع كما تجرى على طاولة المراجع في المكتبة قبل البحث اليدوي صلة وثيقة (انظر كتاب ديفدسون، ١٩٨٠ Davidson بخاصة، وجروجان، ١٩٧٩ Grogan) فهي تسلط الضوء على المشكلات العديدة التي يمكن ان تواجه الوسيط في تحديد ما الذي يريده المستفيد بالضبط. ولعل من بين هذه المشكلات في المقام الاول ميل المستفيد الى التعبير بطلب عام لمعلومات عن موضوع واسع، في حين ان سؤالاً دقيقاً جداً، حقيقة ، يكمن وراء هذا الطلب. (فمثلاً، قد يكون الطلب مبدئياً حول اي شيء عن الادوات الموسيقية، في حين ان المستفيد يريد حقيقة اسماء وعناوين الشركات التي تصنع اجهزة حاملة الابرة الفونوغرافية (Pickups) للقيثارات (غيتار) الجهورية). إن على الوسيط ممارسة المهارة في توجيه الاسئلة الصحيحة إضافة الى الصبر اذا اراد ان يحدد طلب المعلومات الحقيقي بدقة. إن قدرات الاسترجاع القوية جداً لنظم البحث بالاتصال المباشر من الاهمية بمكان بحيث لا ينصح باجراء البحث عن موضوع واسع اكثر مما ينبغي حتى لا نغرق في استرجاع معلومات ليس ذات علاقة .

وقد لا يكون الوسيط ملماً دائماً بموضوع البحث، مع ان على الوسطاء، من الناحية المثالية، معرفة بعض الشيء على الاقل عن المصطلحات الاساسية ومصادر المعلومات الرئيسية ذات

العلاقة بالموضوع. وفي غياب المعرفة الموضوعية، فمن الاهمية بمكان أن يحدد الوسيط ما يطلبه المستفيد بالضبط. ويجب عليه مقاومة أي محاولة للتطلع الى افضل النتائج، فبدون فهم واضح للموضوع، لن يكون البحث ناجحاً، وانه من الافضل الاعتراف بالجهل (بالموضوع) عند المقابلة، بدلاً من ابدائه عند تقديم نتائج البحث للمستفيد. يستشير الوسيط الحكيم المستفيد عن مصطلحات بحث مناسبة (بما فيها المترادفات لمقترحات المستفيد الاولية) وعن اي مراجع ذات علاقة قد يكون بالامكان ايجادها بالاتصال المباشر من اجل معرفة كيف تم تكشيفها (انظر استراتيجية بحث زراعة اللؤلؤ في الفصل السادس). وقد يكون بمقدور بعض المستفيدين تقديم نصيحة حول قواعد المعلومات المناسبة التي يمكن إجراء البحث عليها .

كما يجب استخدام هذه المرحلة الاولية لتحديد اي معالم يرغب المستفيد في وضعها . ومن المفيد دائماً معرفة فيما اذا كان يجب تقييد البحث بمعلومات صدرت في فترة زمنية معينة، أو لغة، أو شكل من اشكال المطبوعات. كما يجب تحديد مستوى المعالجة (متخصصة أم مبسطة) والشمولية أو الاختيار للبحث. وقد تختلف استراتيجية لاسترجاع مواد قليلة ذات صلة عالية، وشائعة كثيراً عن اخرى تستهدف بحثاً شاملاً عن معلومات فنية .

إن للتحضير المسبق للبحث دوراً حيوياً خاصاً اذا لم يكن المستفيد موجوداً وقت إجراء البحث (انظر أدناه)، ولكن لا يجوز اهماله لمجرد ان المستفيد سيحضر البحث. ويجب ان يكون لدى الوسيط فكرة واضحة دائماً عن الاستفسار قبل التخطيط لاستراتيجية البحث والبدء بالاتصال المباشر. كما يجدر التأكيد بأن على الباحثين المستفيدين–النهائيين ان يقرروا النقاط المذكورة اعلاه، حتى لو أن "المقابلة" ستأخذ في هذه الحالة بشكل الاستجواب الذاتي .

ويمكن ان يكون التفاعل بين الوسيط والمستفيد نوعاً من المقابلة الشخصية (شخص–لشخص) التي يمكن بواسطتها مناقشة جميع النقاط ذات العلاقة. كما يمكن، بالمناسبة، ان تمنح مقابلات كهذه فرصاً لاختصاصي المعلومات لمقابلة المستفيدين والتعريف بخدمات معلومات اخرى. وبعبارة أخرى يمكن ان تحصل الفائدة في شكل فهم افضل بين المكتبة أو وحدة المعلومات وبين مستفيديها. وبرغم ان المقابلات تتطلب وقتاً من كل من الوسيط والمستفيد؛ إذ يقدّر سومرفيل، Somerville ١٩٧٧ بأن اي شيء يمكن ان يتطلب ما بين خمس دقائق وساعة واحدة مع ان الغالبية تتراوح بين ٢٠–٤٠ دقيقة. الا انه يوصي باجراء المقابلات كلما كان ذلك ممكناً .

وبدلاً من ذلك يمكن اجراء المقابلة عن بعد بواسطة ارسال نموذج بحث للمستفيد ليملأه. يجب ان يكون هذا النموذج سهل الفهم والتعبئة على المستفيد، كما يجب ان يجمع جميع المعلومات الضرورية لتصميم استراتيجية للبحث اللاحق. وحتى اذا اجريت مقابلة شخصية، قد يجد الوسطاء أن نموذج المقابلة مفيداً، بحيث يمكن ضمان ان للمقابلة هيكلاً كما ذكر الوسيط بالمعلومات الواجب الحصول عليها. وهناك مثال لنموذج مقابلة كهذه في دراسة الحالة من مكتبات برمنجهام العامة **Birmingham Public Libraries** (انظر الملحق). وعلى الرغم من انه يبدو منطقياً الافتراض ان المقابلة الشخصية بين المستفيد والوسيط قد تنتج فكرة افضل لحاجة المستفيد للمعلومات فقد لا يكون هذا هو الحال بالضرورة دائماً؛ إذ تشير الدلائل من تقييم "ميدلارز" **MEDLARS** ان نتائج الابحاث للعلماء الذين ملأوا نماذج بحث وارسلوها بالبريد الى وحدة المعلومات، كانت اكثر فاعلية من نتائج سلمت لعلماء تمت مقابلتهم. وكما يفيد لانكستر، ١٩٧٩ **(Lancaster)** في كتابه (ص ١٤٩-١٥٠) لم يكن هذا الاكتشاف متوقعاً، مقترحاً بواقع الحال بأن العلماء اقدر على توصيل احتياجاتهم للمعلومات كتابة عنه شخصياً .

لقد نوقش بحث المستفيد النهائي في قسم سابق من هذا الفصل. ولا يجري الوسيط مقابلة سابقة للبحث مع المستفيدين الذين ينوون عمل ابحاثهم بأنفسهم، ولكن قد يستخدم بدلاً من ذلك، ما أسماه جينك، ١٩٨٥ **(Janke)** "الارشاد قبل البحث". ويعرف *جينك* هذا بأنه "عملية قيام المكتبي بالدور الارشادي للبحث، ويساعد المستفيد الباحث في استنباط استراتيجية البحث الخاصة به قبل ان يذهب ذلك الباحث للاتصال المباشر" . وكما هو الحال في المقابلة السابقة للبحث تستخدم جلسة الارشاد للتأكد من ان المستفيد يفهم الخطوات المطلوبة لاداء البحث، بما فيها الاوامر والعوامل البولية المطلوبة. ويجدر بالمستفيد ان " ينغمس بقوة في كل خطوة في تقييم استراتيجية البحث". وكما يحاول جينك **(Janke)** الاقناع بأن غرض الارشاد السابق للبحث هو لتشجيع المستفيدين لإجراء ابحاثهم بأنفسهم بدلاً من اللجوء الى باحث وسيط. والبديل (أو بالاحرى المكمل) تقديم ارشاد كهذا، هو تنظيم دورات تدريبية على الاتصال المباشر للمستفيدين النهائيين. هذا رغم ان دورات كهذه لا يمكن ان تستخدم لمناقشة المشكلات الطارئة عن ابحاث بعينها على وشك الاجراء .

اختيار مصادر المعلومات

إن للمقابلة السابقة للبحث وظيفة اخرى مهمة جداً هي: تحديد ما اذا كان البحث في خدمة خارجية بالاتصال المباشر هو فعلاً افضل طريقة لتلبية احتياجات المستفيد، أو ما اذا كان من الافضل اجراء البحث بطريقة مختلفة-باستخدام مصادر مطبوعة، أو قواعد معلومات على اقراص متراصة بذاكرة القراءة فقط CD-ROM، أو حتى باستشارة مصادر غير رسمية. فمع ان المدى الواسع للمعلومات المتاحة بالاتصال المباشر الان يعني ان الكثير من استفسارات المعلومات يمكن الاجابة عليها من المصادر بالاتصال المباشر، الا انه يمكن استكمال بعض الابحاث بشكل ارخص وحتى اسرع من المصادر المطبوعة اذا تيسرت هذه المصادر بسهولة. وتقع الكثير من الأسئلة المرجعية السريعة في هذه الفئة. كما قد توفر المصادر المطبوعة تغطية راجعة اطول من نظيراتها بالاتصال المباشر. وعليه اذا توافرت تغطية راجعة كافية بالاتصال المباشر، سيكون هذا الوسط اكثر جاذبية للبحث الراجع بخاصة، لأنه يمكن اجراء البحث بخطوة واحدة، مقارنة مع الحاجة لاعادة البحث في الأعداد المتتابعة للمصدر المطبوع .

ومن الممكن في العادة البحث بالاتصال المباشر باستخدام مصطلحات النصوص الحره اضافة الى، أو بدلاً من، مصطلحات الكشاف المخصصة. ويمكن ان يحقق هذا الاجراء فائدة استثنائية. إن مصطلحات النصوص الحرة مفيدة خصوصاً عندما تستخدم المصطلحات الجديدة التي لا تكون قد ادخلت في لغات التكشيف، أو في موضوعات حيث ليس بالمستطاع تمثيل المصطلحات بسهولة بواسطة مجموعة مصطلحات الكشاف، مهما بلغ حسن اختيارها. وبالامكان تصفح المصادر المطبوعة (وهذا اسلوب مستحيل عملياً بالاتصال المباشر)، ولكن اسلوب البحث بالنصوص الحرة هذا مضيعة للوقت، وهو نوع ما من الاصابة والخطأ. فمن الضروري في العادة البحث في المصدر المطبوع عن مادة معينة من المعلومات باستخدام كشافاتها، بحيث يجب ان يتركز الاعتماد على الدقة والموثوقية لمصطلحات الكشاف .

إن من الواضح نسبياً في العادة عند البحث بالاتصال المباشر دمج مجموعة منوعة من مفاهيم البحث (مثلاً مصطلحات موضوعية مختلفة زائداً اللغة أو الشكل الأدبي الذي يجب ان تعرض فيه البيانات المسترجعة). وهذا الاسلوب اصعب بكثير ويقتضي بالتأكيد جهداً اكثر للقيام به في المصادر المطبوعة. وعليه فقد تكون الابحاث بالاتصال المباشر اكثر دقة من الابحاث اليدوية .

قد تكون قواعد المعلومات بالاتصال المباشر احياناً اكثر حداثة من نظيراتها المطبوعة. ولكن هذا ليس بالضرورة هو الحال (دائماً)، فكثيراً ما يتزامن تحديث كلا الشكلين، على الرغم من ان الارسال البريدي قد يؤخر تسليم النسخ المطبوعة (وليس من غير المعروف، طبعاً بسبب مشكلات فنية تأخير ظهور النسخة بالاتصال المباشر) .

وأخيراً ليس لعدد متزايد من قواعد المعلومات بالاتصال المباشر نظائر مطبوعة (مثل ABI/INFORM, CHEMICAL BUSINESS NEWSBASE, BIS INFOMAT) . وفي حالات اخرى لا تطابق النسخة بالاتصال المباشر مع نظيرها المطبوع (كما هو الحال مع قاعدة "المعلومات النفسية" PSYCINFO التي تحتوي على تسجيلات اضافية غير متوافرة في نظيرها المطبوع " المستخلصات النفسية " *Psychological Abstracts*) .

لقد أجري العديد من الدراسات لمقارنة نظم الاسترجاع بالاتصال المباشر واليدوية. استعرضت واحدة منها، أجراها جونستون و غاري، ١٩٧٧ (Johnston & Gary)، مختلف مصادر المعلومات الزراعية. وبينت الدراسة ان الابحاث اليدوية تنزع الى الحصول على دقة اعلى من الابحاث بالاتصال المباشر للمعلومات نفسها، مع نزوع الابحاث بالاتصال المباشر الى الحصول على استعادة نسبية أعلى. وتتحقق الاستعادة العليا بشكل افضل في الحقيقة باستخدام المصادر المطبوعة وبالاتصال المباشر معاً. كما استنتج الباحثان ان الفروقات في اداء الاستعادة تعزى الى الفروقات في نقاط الادخال المتاحة للبحث بين النسخ المطبوعة (والنظير) بالاتصال المباشر، وان هذه الفروقات كانت فريدة لكل مصدر: "يكمن مفتاح الاختيار بين البحث اليدوي والحاسوبي لقاعدة معلومات معينة في المعرفة المفصلة للفرق في نقاط الادخال بين شكلي قاعدة المعلومات، وفي سهولة التعبير عن مصطلحات البحث بلغة نقاط الادخال هذه" .

وتتزايد الحاجة ايضاً الى الاختيار بين البحث بالاتصال المباشر في قاعدة معلومات من بُعد، والبحث المحلي لقاعدة المعلومات نفسها على الأقراص المتراصة (CD-ROM). وعلى الرغم من ان عدد قواعد المعلومات المتاحة بالاتصال المباشر لا يزال يفوق كثيراً تلك التي على الأقراص المتراصة CD-ROM، فان الأخيرة آخذة في الانتشار، ويتوافر الكثير منها بالاتصال المباشر الآن. وعليه تجدر الملاحظة بأن التغذية الراجعة قد لا تكون متطابقة على الوسطين (وبخاصة، رغم سعة

التخزين المدهشة للأقراص المتراصة CD-ROM – (تبلغ السعة حالياً ٥٥٠ ميجابايت، أو حوالي مئتي الف صفحة بحجم A4)* إذ ان قواعد المعلومات الاكبر لا تزال كبيرة جداً لتخزينها على قرص واحد فحسب .

هذا إضافةً الى ان بالامكان تحديث قواعد المعلومات بالاتصال المباشر بسهولة اكبر من قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة (هذا لا يعني القول بأن هذا يحصل بالضرورة). إذ ان المعلومات التي تتطلب تحديثاً دائماً (مثل خدمات سلك الاخبار) مناسبة بشكل افضل للاتصال المباشر في حين ان المعلومات الاكثر استقراراً (مثل تلك التي قد توجد في موسوعة ما) تناسب بشكل واضح الأقراص المتراصة .

إن تكلفة الاشتراك السنوي العالية في قواعد المعلومات على *الأقراص المتراصة* يتضمن على الارجح شراء تلك القواعد التي يحتمل استخدامها مكثفاً، وسيظل إجراء الابحاث على قواعد المعلومات قليلة الاستخدام عموماً على خدمات البحث من بُعد حيث الدفع حسب الاستخدام. وحيث تمتلك مؤسسة ما وصولاً الى قواعد معلومات بالاتصال المباشر وعلى قرص CD-ROM كليهما، فالارجح ان تختارالأخيرة فقط، لأن ازدياد الاستخدام لا يضيف الى التكلفة اذا تم شراء القرص. وحقيقة ان وقت الاستجابة على *الأقراص المتراصة* أبطأ عادة نوعاً ما مما على الخدمة من بعد، فمن غير المحتمل ترجيح الدوافع المالية لاستخدام نظام محلي. كذلك تنفي *الأقراص المتراصة* الحاجة الى التغلب على تقلبات شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية. وفيما يتعلق بتسهيلات الاسترجاع، توفر قواعد المعلومات على *الأقراص المتراصة* عادة بحثاً مبنياً على قوائم الأختيار المتعدد (على مستويات تعقيد مختلفة احياناً) إضافة الى، أو بدلاً مــن، البحث المبني على الأوامر. كما تتوافر بين الحين والآخر المساعدة (النجدة) للسياق الحساس على الشاشة حسب الطلب لتبسيط مهمة الباحث. ولهذا السبب، فالأرجح ان تثبت *الأقراص المتراصة* جاذبيتها خصوصاً للمستفيدين النهائيين .

تحضير البحث

حالما تتكون لدى الوسيط فكرة واضحة عن احتياجات المستفيد للمعلومات يمكن اختيار

---

* هناك أقراص متراصة تتراوح سعتها ما بين ٦٠٠ ميجابايت، وجيجابايت (مليار). ومن المحتمل أن تتسع الأخيرة لقواعد المعلومات الاكبر حجماً (المترجم) .

قاعدة (قواعد) المعلومات، وخدمة (خدمات) البحث المناسبة. وقد يكون المستفيد قد اقترح قاعدة معلومات أو اكثر، ولكن على الوسيط ان يعتمد ايضاً على خبرته الشخصية بمصادر الاتصال المباشر، إضافة الى ادلة قواعد المعلومات والكشافات بالاتصال المباشر. وليس هناك من داع لاختيار قواعد المعلومات المتاحة فقط على الخدمات التي لا يحمل لها كلمة سر، أو غير المعروفة للباحث. لقد حُمِّلت بعض قواعد المعلومات على عدة خدمات، وفي هذه الحالة ايضاً يجب اختيار خدمة البحث. وعند اتخاذ قرار بالاختيار يجب الأخذ بالحسبان جميع العوامل التالية: مثل المعرفة بلغة الاوامر، وتسهيلات برمجيات البحث، وتكاليف الاتصالات السلكية واللاسلكية، وقت الربط بقاعدة المعلومات ونوعية التوثيق المساندة ومكتب المساعدة .

بالامكان الآن العمل على بناء الاستراتيجية التي ستستخدم في البحث. وعلى الباحث ان يقرر فيما اذا كان سيستخدم مصطلحات منضبطة أو غير منضبطة. فاذا اختار مصطلحات منضبطة، عليه الرجوع الى اية مكانز مطبوعة متاحة. وحتى اذا اراد استخدام مصطلحات اللغة الطبيعية في البحث، فقد يفيد البحث في مكنز لتحديد المترادفات، ولاقتراح مصطلحات اوسع أو أضيــق. وعليـه يجب جمع مصطلحـات البحث باستخدام العوامل البولية الصحيحــة (انظر الفصول ٤ – ٦) .

ويحسن كذلك التفكير، في هذه المرحلة في استراتيجيات بديلة يمكن توظيفها سريعاً اذا كانت نتائج البحث غير مرضية مبدئياً. وعلى الباحث ان يحقق توازناً بين قصور الاعداد والمغالاة فيه. وعلى الرغم من انه ليس من الحكمة المباشرة بالبحث بالاتصال المباشر بدون استراتيجية مبدئية، إلا انه لا يمكن الاستفادة من الطبيعة التخاطبية المباشرة للنظم بالاتصال المباشر اذا بقي الباحث جامداً جداً ومقيداً باستراتيجية معدة سلفاً، يطبقها طوعاً أو كرهاً، بغض النظر عن النتائج .

البحث بالاتصال المباشر

لقد وصف البحث بالاتصال المباشر في فصول اخرى، وعليه سوف لا يناقش هنا. غير ان احد القرارات الاولية الواجب اتخاذها هو ما اذا كان على الوسيط اجراء البحث بحضور المستفيد أو في غيابه. وهناك الكثير مما يجب قوله لان يكون المستفيد حاضراً من اجل تقييم النتائج كما تظهر، وللمساعدة في أي تعديل في الاستراتيجية المبدئية. وقد يكون المستفيد في بعض الحالات،

طبعاً مشغولاً جداً عن الحضور وفي حالات اخرى ربما يوحي التفضيل الشخصي لأحد أو كلا المشتركين (المستفيد أو الوسيط)، إن الخيار الافضل هو ان يجري الوسيط البحث وحده .

تقديم نتائج البحث

المرحلة النهائية في عملية البحث هي تقديم النتائج للمستفيد. ويمكن انتاج مخرج البحث مطبوعاً (Print-out) في أثناء اجراء البحث. ويمكن بعدئذ ببساطة تقديم المخرج المطبوع هذا الى المستفيد. وبدلاً من ذلك، اذا استخدم حاسوب صغير (ميكرووي) مجهز بالبرمجيات المناسبة لاجراء البحث، نستطيع تحميل كامل البحث تحميلاً هابطاً Downloaded على وسط تخزين (قرص صلب أو قرص لين ... الخ) يستخدمه الحاسوب الصغير الميكرووي. وهذا يوفر الميزة في إمكانية تحرير البحث الآن باستخدام حزمة معالجة نصوص قبل تسليمه للمستفيد. إذ يمكن حذف الأجزاء غير المطلوبة. فمثلاً، يمكن شطب عبارات أوامر البحث لابقاء التسجيلات المسترجعة فقط أو حذف التسجيلات المتكررة (التسجيلة المسترجعة نفسها من قاعدتي معلومات أو اكثر). ومن الممكن ايضاً وضع شروح على النتائج؛ ففي حالة البحث الببليوغرافي، مثلاً، يمكن إعطاء إشارة فيما اذا كان بالامكان توافر الاسنادات (التسجيلات) المسترجعة محلياً في المكتبة أو انه يجب طلبها بالاعارة المتبادلة بين المكتبات .

كذلك يوفر تقديم النتائج فرصة للحصول على تغذية راجعة شفهية أو مكتوبة من المستفيد عن فعالية البحث. وهذا امر مهم خصوصاً اذا لم يكن المستفيد حاضراً وقت البحث الفعلي. وعلى الوسيط دائماً محاولة تقرير نجاح البحث او خلافه، فاذا كانت النتائج غير ناجحة كلية، فقد يكون المستفيد قادراً على تسليط الضوء على مصادر المشكلة، واقتراح اساليب جديدة للأخذ بها في متابعة البحث. فرضا المستفيد هو الاختبار النهائي للخدمة، وعلى الوسيط ان يكون مستعداً ليس فقط للاستماع الى (أو قراءة) تقييم البحث، بل أيضاً للتعلم منها .

الأجهزة ومعينات بحث البرمجيات

تعترض سلسلة من العوائق سبيل الاستفادة من خدمات البحث بالاتصال المباشر. وتشتمل على اجراءات الوصل (Log-on) المعقدة مع شبكات الاتصالات والحواسيب، وتعدد لغات الاوامر، والتعقيدات في عملية الاسترجاع. وفي محاولة للتقليل، ان لم يكن التخلص من هذه العوائق، فقد

تم توفير أدوات (ركائز) مختلفة بواسطة منتجي قواعد المعلومات وخدمات البحث ومجموعات المستفيدين وكليات المكتبات وغيرها .

لقد نوقشت احدى الطرق الرئيسية لكسر العوائق لاستخدام الاتصال المباشر-وهي الدورات التدريبية (بما فيها برمجيات التعليم الذاتي) – في الفصل التاسع. وعليه فلن تناقش في هذا الفصل. ولهذا سيوجه الاهتمام هنا الى تطورات الأجهزة والبرمجيات التي تهدف الى جعل البحث بالاتصال المباشر أبسط خصوصاً للمستفيد النهائي الذي هو اقل رغبةً من الوسيط في المواظبة على الاجراءات المعقدة والمتضاربة .

الاجهزة Hardware

تُعد الحاجة الى تعلم لغة اوامر قبل اجراء بحث بالاتصال المباشر، مانعاً للبحث خصوصاً للمستفيد النهائي الذي قد يكون متردداً في استثمار الوقت في تعلم المفردات وبناء الجمل اللازمين. ولقد اختيرت احدى الاجابات لهذه المشكلة بواسطة بضع خدمات بحث بالاتصال المباشر، وذلك بتوفير محطات عمل مكرسه بلوحات مفاتيح مصممة خصيصاً لتبسيط عملية البحث: تعيين وظائف استرجاع محددة لكل مفتاح على حدة. فعلى سبيل المثال، تقدم خدمة "معلومات ميد المركزية" **Mead Data Central**، محطة عمل مكرسة يمكن من خلالها بحث قاعدة معلومات "ليكسيس" **LEXIS**؛ قاعدة المعلومات القانونية بالنص الكامل، (على الرغم من انها متوافرة منذ عام ١٩٨٥، إلا انه يمكن استخدام حاسوب صغير "ميكرووي" من طراز **IBM** أو حاسوب متوائم معه، مع البرمجيات المناسبة). لقد هدفت شركة ميد **Mead** الى ان تستخدم قاعدة معلومات "ليكسيس" **LEXIS** بواسطة المحامين خصوصاً بدلاً من وسطاء المعلومات. ورأت في تصميم اجهزة مكرسة لذلك طريقة لتبسيط البحث. ان لمطراف "ليكسيس" **LEXIS** مفاتيحاً وظيفية خاصة كثيرة، مثل "حالة طباعة" **print case**، و "الصفحة التالية" **next page**، أو " الوثيقة السابقة " **prev doc** التـي تنفـي الحاجـة الى طباعة عبارات الأوامر (عند وصل " ليكسيس " **LEXIS** من خلال حاسوب شخصي ، تتضاعف الوظائف الخاصة باستخدام اوامر النقط مثل (**.np**) للصفحة التالية، أو (**.pd**) للوثيقة السابقة. ويعزى جزء من النجاح المؤكد الذي حققته "ليكسيس"**LEXIS** في اجتذاب الباحثين المستفيدين النهائيين الى الوصول المبسط المقدم بواسطة محطات مكرسة كهذه (انظر كتاب غري، ١٩٨٨ **Gray**). كمـا توفر دراسـة حالة شركة المحاسبة "بندر هاملين" **Binder Hamlyn**، في الملحق، مثالاً آخر لردود الفعل الايجابية للمستفيدين النهائيين عن البحث

المبسط بواسطة محطة عمل مكرسة. وعلى الرغم من تشجيع الموظفين في شركة بندر هاملين على إجراء أبحاثهم بأنفسهم على جميع خدمات الاتصال المباشر إلا ان قاعدة "تكست لاين" Textline فقط استخدمت بكثرة، وهي الوحيدة المتاحة لهم والتي تستخدم محطة عمل مكرسة. وفي استقصاء لبحث المستفيد النهائي بالاتصال المباشر في المؤسسات المالية في مدينة لندن، وجد نيكولاس و ارباخ و هاريس، ١٩٨٧ (Nicholas, Erbach & Harris)، إن قاعدة معلومات "تكست لاين" Textline كانت على الارجح اكثر الخدمات المقدمة شعبية، وأن أحد الأسباب لهذه الشعبية كان محطة العمل المكرسة الخاصة بها "مع مفاتيح وظيفية تقوم بكل العمل الصعب" .

البرمجيات Software

إنها طريقة مختلفة لتبسيط البحث بالاتصال المباشر، ومرة اخرى كالعادة مع التفكير كثيراً بالمستفيد النهائي من خلال البرمجيات بدلاً من توفير الاجهزة. وقد اتخذت هذه الطريقة عدداً من الاشكال المختلفة. فقد حاولت بعض خدمات البحث بالاتصال المباشر، في بعض الحالات تبسيط برمجيات البحث الخاصة بها؛ إذ زودت خدمة وسيطة مساعدة من بُعْد ببرمجيات تبسيط البحث ولوصل المستفيد بخدمة بحث فعلية؛ وصممت برمجيات (في بعض الحالات بواسطة خدمة البحث) للتركيب في الحاسوب الصغير (الميكرووي) الخاص بالمستفيد بحيث تلعب كبينية قائمة بذاتها بين المستفيد وخدمة البحث بالاتصال المباشر من بُعْد .

تبنت خدمات البحث بالاتصال المباشر استراتيجيتين لمساعدة المستفيدين الذين تمّ وصلهم بالحواسيب المضيفة الخاصة بها. حيث كانت تصر الاولى على استخدام لغة اوامر ولكن لتبسيط اللغة، عادة باختزالها الى مجموعات فرعية تحتوي فقط على الأوامر الأساسية والأكثر اهمية. فقدمت *ديالوغ* مثلاً، خدمة هدفت المستفيدين في المنازل بشكل خاص، حيث توفر هذه الخدمة المسماة "كشاف المعرفة" Knowledge Index، وصولاً ليلياً وفي عطلة نهاية الاسبوع بتكاليف مخفضة الى مجرد بعض قواعد معلومات ديالوغ (ولكن الاكثر استخداماً). ويبقى على المستفيد تعلم قليل من اوامر ديالوغ إضافة الى معرفة كيفية استخدام العوامل البولية، ولكن يمكن الحصول على المساعدة بالاتصال المباشر بطباعة "نجدة" HELP متبوعة بالامر أو التسهيلة المناسبة. أما العائق هنا فهو ان على المستفيد ان يظل يتصارع مع مشكلات الاوامر حتى ولو كان مع عدد اصغر من كامل مستخدمي ديالوغ إضافة الى ميكانيكية بناء البحث وتنفيذه. وتكمن الفوائد هنا في تجنب التكرار في النظم المبنية على قوائم الاختيار المتعدد ، وفي وقت استجابة اسرع عموماً .

أما الاستراتيجية الثانية التي تبنتها خدمات البحث بالاتصال المباشر فكانت التخلص من الحاجة الى تعلم لغة الاوامر كلية، وذلك باستبدالها ببحث مبني على قائمة الاختيار المتعدد menu-driven . وتعد خدمة BRS/After Dark مثالاً على الخدمة المبنية عموماً على اسلوب قائمة الاختيار المتعددة. ويعمل المستفيد في هذه الحالة من خلال سلسلة قوائم اختيار بحيث يختار في كل مرحلة اختياراً واحداً من عدد من الأختيارات حتى يتم تنفيذ استراتيجية البحث المطلوبة. ومع أن القوائم تتحاشى الحاجة الى تعلم لغات الاوامر، إلا انها بطيئة (وبالتالي مكلفة) للاستعمال، ويمكن ان تصبح مملة مع تكرار الاستخدام. وقد اورد الفصل الرابع شرحاً اوفى لنظم الاسترجاع المبنية على قوائم الاختيار المتعدد. وتوفر لغة اوامر مبسطة بميزة عدم استنفاذ الوقت والصبر في العمل بمستويات متعددة لقوائم الاختيار، ولكن تتوقع من المستفيد بعض الجهد للتعلم. كما يوفر اسلوب القوائم للمستفيدين الميزة بألا يتعلموا اية اوامر، ولكن عليهم (تبعاً لذلك) تحمّل خدمة بطيئة وغير مرنة . وبعبارة اخرى ، لا هذا ولا ذاك مُرْضٍ تماماً .

ويوجد الآن عدد من " البوابات " Gateways بين مختلف خدمات البحث .إذ تشغل PFDS و ESA-IRS خدمة بوابة بين نظاميهما الخاصيّن بهما. ويكفي توقيع عقد مع اي منهما، وباستخدام كلمة السر المعينة، لكي يتمكن المستفيد من الوصول الى الخدمة الاخرى بواسطة الخدمة المتعاقدة. وبالمقابل يستلم (المستفيد) فاتورة واحدة فقط من المضيف المتعاقد حتى ولو ان المستفيد قد اجرى ابحاثاً مستخدماً كلا الخدمتين. وتبسط بوابة كهذه بدون شك ادارة الخدمات بالاتصال المباشر والوصول اليها (انظر الفصل التاسع)، ولكنها لا تساعد المستفيد في التغلب على المشكلات الرئيسية للغات الاوامر المتعددة. فعلى المستفيد من بوابة PFDS/ESA-IRS، مثلاً، ان يتعلم لغتي الاوامر كلتيهما من اجل استخدام قواعد المعلومات على كلا الحاسوبين المضيفين .

وتوفر خدمة بوابة ذكية من بُعد حلاً مختلفاً غير ذلك المقدم بواسطة خدمات البحث؛ إذ يوصل المستفيد في هذه الحالة مبدئياً ليس الى خدمة بحث بالاتصال المباشر ولكن الى حاسوب بوابة الخدمة والذي يربط المستفيد بالتالي الى خدمة مناسبة بالاتصال المباشر .

تُعد خدمة "إيزي نيت" EasyNet التي توفرها الشركة الامريكية "نظم تيلي بيس Telebase Systems"، مثالاً لخدمة توفر وصولاً الى ١٢ خدمة بحث رئيسية بالاتصال المباشر (يمكن الوصول الى "ايزي نيت" من بريطانيا بواسطة خدمة المعلومات" إنفوسيرتش" InfoSearch،

وهي خدمـــة تابعة لشركة "استيل المحدودة".Istel Ltd المقامة في مدينة "ريديتش" (Redditch وحالما يوصل المستفيد مع حاسوب "إيزي نيت" يعطي الخيار بيـــن "ايزي نيت ، ١ ، أو ٢ ، أو ٣" . EasyNet, I, II, or III

تقدم "ايزي نيت ١" EasyNet I مساعدة واسعة للباحث المبتدئ الذي يعطى عند الوصل مع الخدمة سلسلة من قوائم الاختيار التي تعرف بادئ ذي بدئ بقاعدة المعلومات التي يجب ان يجرى عليها البحث. ولا يمكن تحقيق وصول الى جميع قواعد المعلومات على خدمات البحث ولكنها تشتمل على قاعدة المعلومات الرئيسية في أي حقل موضوعي معين (تتوافر حالياً ١٦٣ قاعدة معلومات). يدخل المستفيد في الخطوة التالية موضوع البحث وتقدم له المساعدة لبناء استراتيجية البحث. ومن ثم تترجم "إيزي نيت" الاستراتيجية الى لغة أوامر خدمة البحث التي اختارتها ووصلت اليها . (واذا تيسرت قاعدة المعلومات على خدمات مختلفة، فتشارك "إيزي نيت" الابحاث بين مختلف الخدمات على التوالي). وبعد ان يستكمل البحث وتحمّل المعلومات تحميلاً هابطاً (downloaded) الى حواسيب "ايزي نيت" ، يفصـل المستفيد مــن خدمة البحث (ولكن ليس من " ايزي نيت ") . تحمّل العشرة أو الخمسة عشر تسجيلة الأولى فقط المسترجعة في البحث تحميلاً هابطاً ، وحالما يستعرضها المستفيد له ان يطلب العشر تسجيلات التالية، أو يجري بحثاً آخر. وفي اي الحالتين، فعلى "ايزي نيت" اعادة الربط الى خدمة البحث، وتحمّل الاستراتيجية تحميلاً صاعداً (uploaded) مرة اخرى وبالتالي تحمل المعلومات المسترجعة تحميلاً هابطاً .

أما "إيزي نيت ٢" EsayNet II فتمكن الباحث الأكثر خبرة من الذهاب مباشرة الى أي من مئات قواعد المعلومات المتاحة على خدمات البحث المختلفة التي يمكن الوصول اليها بواسطة بوابة "ايزي نيت" (يستفيد مستفيدو "ايزي نيت" لانهم لا يحتاجون إلا لتوقيع العقــد مــع "ايزي نيت" ويتسلمون منها فاتورة واحدة فقط، مهما بلغ عدد خدمات البحث المستخدمة) .

وتسمح "ايزي نيت ٣" Easy Net III بالبحث على معظم قواعد معلومات/خدمات بحث "ايزي نيت" باستخدام لغة واحدة مبنية على " لغة الاوامر المشتركة " (CCL) الأوربية. وتقدم هذه اللغة مصطلحات مشتركة لعمليات البحث الأساسية المتاحة على معظم خدمات البحث. ومن ثم تحول "ايزي نيت" أوامر لغة الاوامر المشتركة CCL سريعاً الى اللغة الخاصة بخدمة البحث .

وفي تعليقه على "ايزي نيت" يقر أوليري، ١٩٨٨ (O'Leary) بأن "هناك الكثير من انواع الابحاث المتقدمة التي لا تستطيع معالجتها". ومع ذلك يضيف أوليري فإنها تهدف "الى ان توفر

لكل مــن المستفيدين النهائيين والباحثـين المتخصصين الاختيارات التـي يفتقرون الـى معظمها -للمستفيدين النهائيين لأن يحصلوا على قدرات بحث قوية لا تتاح في غير ذلك الا للمتخصصين، وللباحثين المتخصصين لان يجروا ابحاثاً خبيرة على (خدمات البحث) بطريقة اخرى غير متاحة لهم". وعليه تقدم "ايزي نيت" فوائد جمة الى جميع المستفيدين، خصوصاً الى المبتدئين، إذ انها توظف برمجيات ذكية ومتقدمة تزيل الكثير من الاعباء عن الباحث الغر، ولكنها لا تستطيع حقاً منافسة خبرات الوسيط البشري الخبير، ولقد عقَّب تقييم على بحث المستفيد النهائي على "ايزي نيت" (انظر لارسون، ١٩٨٧ Larson) على عدد من المشكلات المشتركة التي تصادف المستفيد في اثناء البحث، فقد وجد المستفيدون بخاصة صعوبة في معرفة ما العمل عندما تكون نتائج البحث ضعيفة. فبدلاً من تعديل استراتيجياتهم ، كثيراً ما يستنتجون عدم توافر معلومات عن الموضوع. وفي الوقت ذاته، وجد التقييم انه" في الحالات حيث تبدو نوعية نتائج بحث الباحثين ضعيفة الى حد ما من وجهة نظر الباحث المتخصص، إلا ان المستفيدين قانعون" . وبعبارة اخرى، كثيراً ما قد يكون المستفيدون النهائيون راضين طالما وجدت بعض المعلومات ذات العلاقة؛ ويظلون جاهلين لأية معلومات اضافية قد يستطيع المتخصص ايجادها. كما وجد تقييم "ايزي نيت" بواسطة بوابتها الانجليزية "انفوسيرتش" InfoSearch، بأنه يمكن لابحاث بسيطة نسبياً انتاج النتائج نفسها، كالذهاب مباشرة الى المضيف، ولكن بتكاليف اعلى (انظر باكستون، ١٩٨٨ Buxton). ويستنتج التقييم :

" ربما تجد المؤسسات التي تستخدم المعلومات بالاتصال المباشر باستمرار انه من الاوفر اقتصادياً لها استخدام وسيط مدرب لاجراء البحث ... وتكمن قيمتها الرئيسية ربما في توفير وصول الى مضيفات تكون الحاجة اليها قليلة جداً ".

لقد نُفذّت تطورات البرمجيات التي نوقشت حتى الان جميعها على حواسيب كبيرة من بُعد، والتي يجب على المستفيد الربط بها بواسطة شبكة اتصالات سلكية ولاسلكية. ومع ذلك يتوافر الآن عدد متزايد من حزم البرمجيات للحواسيب الصغيرة (الميكروية) الخاصة بالمستفيدين والتي تبسّط البحث بالاتصال المباشر بطرق مختلفة. فاضافة الى جعل الحواسيب الصغيرة (الميكروية) تعمل مثل المطراف (محاكي المطراف) يمكن شراء حزم الاتصالات التي تخزن وترسل سلاسل المحارف الألفارقمية الطويلة المطلوبة للوصل بشبكات تراسل المعطيات وخدمات

البحث بالاتصال المباشر (انظر الفصل التاسع). وتمكن بعض الحزم المستفيد من تحضير البحث بشكل منفصل (offline)، ومن ثم تحميله سريعاً تحميلاً صاعداً (upload) الى خدمة البحث بعد الوصل (Log-on). ويقلل هذا الإجراء الإجهاد وتكلفة إدخال (Keying) استراتيجية البحث بواسطة لوحة المفاتيح وقت العمل بالاتصال المباشر، ولكنه ايضاً يبقي على خصائص التخاطب بالبحث بالاتصال المباشر لانه يمكن قطع الاستراتيجية المعدة سلفاً او تعديلها عند الضرورة. ومن ثم يمكن تحميل اي نتائج من البحث تحميلاً هابطاً (downloaded) الى قرص الحاسوب الصغير (الميكرووي) لاستخدام لاحق منفصل (offline) .

وتبسّط برمجيات الاتصالات الربط بالحاسوب المضيف لكنها لا تساعد المستفيد في البناء الفعلي للاستراتيجية. ومع ذلك تتوافر " برمجيات بوابات " *Gateway Software* أخرى تحاول معالجة هذا القصور لتوفير وصول سهل الى الخدمات من بعد. وتركب هذه البرمجيات امام برمجيات البحث الفعلية لتعمل كبينية بين الحاسوب المضيف والباحث، وهي بالتالي غالباً ما تسمى برمجيات "قائمة بذاتها" Front-end. ويقدم هوكنز و ليفي، ١٩٨٥ (Hawkins & Levy) (في كتابهما) شرحاً مفيداً لمثل هذه البرمجيات. ويمكن تركيب البرمجيات القائمة بذاتها هذه على حواسيب خدمات البحث الكبيرة، ولكن معظم هذه الحزم مصممة من الناحية العملية للحواسيب الصغيرة (الميكرووية) الخاصة بالمستفيدين ومبنية على قوائم الاختيار المتعدد .

ونستطيع استخدام بعض البرمجيات *القائمة بذاتها* للحواسيب الصغيرة « الميكرووية مثل "سي–ميت" Sci-Mate للبحث في خدمات عدة. كما انتجت برمجيات *قائمة بذاتها* للحواسيب الصغيرة (الميكرووية) بواسطة خدمة بحث خاصة للاستخدام على الخدمة، الخاصة بها فقط. ومن الامثلة عليها حزمة "ويلْ سيرتش" WilSearch التي انتجتها شركة "ويلسون" للاستخدام في خدمة البحث بالاتصال المباشر الخاصة بخدمة "ويلسون لاين" WilsonLine. وترشد حزمة " ويلْ سيرتش " WilSearch المستفيدين في اختيارقواعد المعلومات أو تساعد في تحضير استراتيجية البحث، بواسطة مثلاً، قلب الاسماء الشخصية اتوماتيكياً، وتبتر ارقام تصنيف نظام ديوي من الجهة اليمنى ومن ثم يوصل المستفيد اتوماتيكياً الى "ويلسون لاين" WilsonLine، وينفذ البحث ويسأل المستفيد عن عدد التسجيلات المسترجعة المطلوبة. وتحمّل هذه التسجيلات بعدئذ تحميلاً هابطاً وبعدها تفصل " ويلْ سيرتش" WilSearch من "ويلسون لاين" WilsonLine. ثم تعرض التسجيلات محلياً كل على حدة. ويستحث المستفيد لبيان فيما اذا كانت هذه التسجيلات ذات علاقة. وأخيراً تعرض رؤوس الموضوعات من جميع التسجيلات ذات العلاقة كمصطلحات محتملة لاستخدامها في بحث متابعة (انظر جينك، ١٩٨٨ Janke) .

وعلى الرغم من التطور المثير للاعجاب لحزمة " ويلْ سيرتش" WilSearch (والحزم المشابهة) إلا انه لا يمكنها محاكاة باحث انسان خبير البتة اكثر مما تفعله "ايزي نيت" EsayNet. وما لم تكن الابحاث الموضوعية المجراة بسيطة جداً، يبقى على المستفيد ان يمارس مهارات كبيرة في بناء استراتيجية البحث رغم كل المساعدة التي يمكن لحزمة " ويلْ سيرتش " WilSearch ان تقدمها (انظر أوليري، ١٩٨٦ O'Leary) .

وتستطيع برمجيات البحث القائمة بذاتها ان تقدم اسهامات جليلة للبحث بالاتصال المباشر، خصوصاً للمستفيدين النهائيين الذين لا يرغبون في صرف الوقت والجهد في دورات تدريبية. ومن المهم، من ناحية ثانية، إدراك مواطن الضعف الحالية وتقييم جميع هذه الحزم بدقة. وكما يقترح ليفي، ١٩٨٤ (Levy) يجب دراسة هذه البرمجيات من حيث سهولة الاستخدام ووجود ميزات توفير النفقات والوقت والمدى الذي يمكنها من الاستفادة من سلسلة إمكانيات البحث المتاحة على خدمات البحث الفعلية، وفائدة اية برامج مساعدة (كالقدرة على خلق قواعد معلومات محلية توفرها حزمة برمجيات "مايكرو–ديسكلوزر" Micro-DISCLOSURE أو النجدة (المساعدة) على الشاشة On-Screen Help، وبرنامج التدريب القصير على حزمة "سي–ميت" Sci-Mate .

وعلاوة على ذلك يشير تيسكي (Teskey) وهنري(Henry) وكريستوفر(Chirstopher)، ١٩٨٧ بأن سهولة الوصول الى خدمات الاتصال المباشر تتحقق فقط على حساب تقييد نوع البحث ومستوى التخاطب المباشر الذي يستطيع المستفيد تحقيقه؛ ويضيفون القول: "إننا نعتقد بأن هذه القيود غير مقبولة للكثير من المستفيدين المتخصصين". ويحاولون الاقناع بأنه ليس الوسطاء فقط، بل حتى المستفيدون النهائيون (الذين صممت البرمجيات القائمة بذاتها لهم في الدرجة الأولى) الذين يبحثون في نظم الاسترجاع المحلية سيغفلون تسهيلات مثل *البتر و بحث* الحقول المتاحة على حزم استرجاع محلية كثيرة. إضافة الى خدمات الاسترجاع الخارجية التي لا يمكن استخدامها على الخدمات الخارجية تلك بواسطة معظم حزم البرمجيات القائمة بذاتها .

وعلى الرغم من ان برمجيات " القائمة بذاتها " كانت ناجحة تماماً في أتمتة ما يسميه هوكنز، ١٩٨٨ (Hawkins) "الاجزاء الميكانيكية لعملية البحث" إلا انها تركت عملياً المجالات الفكرية المحتملة الاكثر ازعاجاً لبناء استراتيجية البحث بدون مساس. وكما يحاول فينيشيل،

(Fenichel) ١٩٨١ القول "بينت الدراسات بأن المشكلات الرئيسية لكل من الباحث المتمرس والغر لا تكمن في ميكانيكية لغة الاوامر، بل في استراتيجية البحث " . وحتى الحزم مثل "ايزي نيت" EASYNET" تقف في العادة عند النقطة حيث يحتاج المستفيد الارشاد في تشكيل الاستراتيجية مطالبة المستفيد ادخال الاستراتيجية فحسب، بدلاً من تقديم المساعدة حول كيف يمكنه القيام بذلك .

إن الصعوبة في تصميم البرمجيات القائمة بذاتها التي تستطيع تحويل طلب المستفيد المبتدئ الى استراتيجية فعالة بالاتصال المباشر، هي التي أثارت الاهتمام في النظم الخبيرة كحل محتمل. ولعل أفضل مثال عليها هو "كان سيرتش" CANSEARCH، وهو نظام خبير مبني على القواعد (Rule-Based) كتب بلغة " برولوغ " Prolog، وطوره بوليت، ١٩٨٦ (Pollit). ويُمكّن نظام "كان سيرتش" CANSEARCH مزاولي مهنة الطب من البحث في ادبيات معالجة السرطان بالتخاطب المباشر مع نظام خبير "قائم بذاته". وتنزع النظم الخبيرة هذه للعمل في حقول موضوعية محدودة جداً (يتفاعل نظام "كان سيرتش" CANSEARCH مثلاً، مع قاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE فقط . ويحتوي على معرفة بموضوع واحد فقط–معالجة السرطان)، وبدأت الان فقط تمر من مرحلة نماذج الابحاث المبدئية الى الانتاج التجاري .

إن احد المنتجات "توم سيرتشر" Tome Searcher، الذي يسوق الآن للباحثين في الصناعات الكهربائية والالكترونية وتكنولوجيا الاتصالات، يطبق نظاماً خبيراً لاستنباط معلومات من المستفيدين حول اهداف الابحاث. وبخاصة تطرح مجموعة من الاسئلة على المستفيد حتى قبل ان يدخل السؤال من اجل الاستيضاح حول ثماني نقاط هي: (انظر فيكري، ١٩٨٨ Vickery) :

١. هل المستفيد ذو خبرة أو مستفيد لاول مرة؟
٢. هل سيجري البحث الناشيء بالمؤلف، أم بالموضوع؟
٣. هل يجب تحديد موضوع البحث بأي طريقة (حسب التاريخ أو حسب اللغة أو نوع الوثيقة أو المعالجة)؟
٤. هل يجب أن يكون البحث دقيقاً أم عاماً؟

٥. كم عدد المواد الواجب في البحث استهدافُها؟

٦. ما هي التركيبة المطلوبة للمخرجات؟

٧. هل يجب طباعة النتائج أو تحميلها تحميلاً هابطاً ؟

٨. أي قاعدة معلومات يجب البحث فيها ؟

ومن ثم يقبل " توم سيرتشر" Tome Searcher التعبير باللغة الطبيعية للاستفسار ويستوضح من المستفيد اذا لزم، ويطور استراتيجية بحث ويعدلها بحسب احتمالات نسبة الصوائب قبل الذهاب الى الاتصال المباشر. ومن ثم يوصل "توم سيرتشر" Tome Searcher بخدمة البحث، ويختار قاعدة/قواعد المعلومات حسب المتطلبات، ويحمل البحث تحميلاً صاعداً، ويعرض على المستفيد الخيار لتصفح التسجيلات المسترجعة، وتحمل اي تسجيلات مطلوبة تحميلاً هابطاً، ويفصل عن خدمة البحث .

لقد حول " توم سيرتشر" Tome Searcher في مثال البحث (٨,١) طلباً للمعلومات باللغة الطبيعية عن "استخدام الالياف الضوئية في شبكات المنطقة المحلية، ولكن ليس في شبكة ايثرنيت ETHERNET" الى استراتيجية بحث، واضاف الاوامر الصحيحة للبحث على قاعد معلومات" انسيك " INSPEC مستخدماً خدمة ESA-IRS. ولقد اخذ بالحسبان التهجئات المختلفة لمصطلح ألياف(fiber/fibre)، واختصار " شبكة المنطقة المحلية " بالحروف الاستهلالية (LAN)، واستخدم البتر وادخل العوامل (البولية) الصحيحة متجاوزاً أولوية العوامل باستخدام الاقواس الصحيحة. كما انه حدد ظهور المصطلحات في حقل العنوان (حسب تعليمات المستفيد في مرحلة التحضير). ويبدو في هذا المثال، أن جميع التسجيلات المسترجعة ذات علاقة (ضمنت ثلاث منها فقط في مثال البحث ٨,١) على الرغم من عدم امكانية الافتراض بأن جميع طلبات البحث ستعالج بهذا النجاح .

إن إحدى المشكلات المتصلة بتصميم النظم الخبيرة للبحث بالاتصال المباشر ، كما يشير اليها كيهو، ١٩٨٥ (Kehoe) هي "الافتقار الى المعلومات المكثفة المجمعة من الخبراء حول كيف يبحثون" . وسواء رضينا أم أبينا ، تبقى للانسان الخبير ، على ما يبدو الافضلية على البرمجيات الموجودة عندما يخص الأمر استرجاع معلومات محددة من قواعد معلومات كبيرة .

مثال البحث (١ ,٨) توم سيرتشر Tome Searcher (أعيد هنا انتاج ثلاث تسجيلات فقط من اصل ٣١ تسجيلة استرجعت فعلياً) .

```
BEGIN 8
———17Feb89  11:57:49  User0999–
      0.03 AU 0.18 Minutes in File  32
      0.03 AU approx Total
File    8·INSPEC:1969–89,06
SET  ITEMS      DESCRIPTION (+=OR,*=AND;−=NOT)
———  ————       ——————————————————————————————
? F (NETWORK+NETWORKS)*(OPTICAL FIBRE?+OPTICAL FIBER?)*
(LOCAL AREA+LAN+LANS)
   1 94202      NETWORK
   2 78610      NETWORKS
   3 20052      OPTICAL(W)FIBRE?
   4  7639      OPTICAL(W)FIBER?
   5  8424      LOCAL(W)AREA
   6  4031      LAN
   7  1700      LANS
   8   850      (1+2)*(3+4)*(5+6+7)
? F ETHERNET
   9 1365       ETHERNET
? F 8–9
  10   788      8–9
? L10/TI
  11      31    10/TI
? T11/4/1–31
```

TYPE 11/4/1

B89018968, C89014200 INSPEC Conference Paper Issue 8906
89059309

Applications of plastic optical fiber to local area networks
Scholl, F.W.; Coden, M.H.; Anderson, S.; Dutt, B.
Codenoll Technol. Corp., Yonkers, NY, USA
FOC/LAN '88 Proceedings. The Twelfth International Fiber Optic Communications and Local Area Networks Exposition
Atlanta, GA, USA 12–16 Sept. 1988
1988, p.338–43, 3 Refs, Country of Publ.: USA
Publisher: Inf. Gatekeepers. Boston, MA, USA
Pages: xix+349

Berube, R.; Mahoney, P.; Polishuk, P. (Editors)
Treatment: A (APPLICATIONS); P (PRACTICAL)

Gives a review of each of the communications systems components. Following this the authors describe the LAN applications in which POF seems most likely to contribute. Since costs are important, comparison will be made between present-day glass fiber LANs and projected costs for POF systems. The view for future systems is that POF will dominate in the most cost sensitive areas, predominently short distance applications, whereas glass fiber systems will be favored for applications requiring longer distance between DTEs

Classification Codes: B6260 ; B4125 ; B6210L ; B0560 ; C5620L
Controlled Terms: local area networks ; optical fibres ; optical links ; plastics
Uncontrolled Terms: plastic optical fiber ; local area networks ; LAN ; costs ; short distance applications

TYPE 11/4/2

B89011470, C89007887 INSPEC Conference Paper Issue 8904
89036541

Optical fiber multichannel local area networks
Camarda, P.; Castagnolo, B.; Leaci, G.
Dept. of Comput. Sci., California Univ., Los Angeles, CA, USA.
IEEE International Conference on Communications '88: Digital Technology – Spanning the Universe. Conference Record (Cat. No.88CH2538–7)
Philadelphia, PA, USA 12–15 June 1988
1988 p.1514–18 vol.3. 13 Refs. CCCC: CH2538–7/88/0000–1514$01.00.
Country of Publ.: USA
Publisher: IEEE. New York, NY, USA.
Pages: 3 vol. xxx+1783
Sponsor: IEEE
Treatment: T (THEORETICAL/MATHEMATICAL)

The throughput and average delay for a fiber-optic multichannel local area network (LAN) is derived. This system, which can be seen as an extension of the classical single-channel local area networks, provides fault tolerance and reliability as well as better capacity and throughput characteristics than single-channel networks. The average system delay is smaller only at high load and larger at low load. Expressnet and Fasnet, two round-robin protocols specifically designed for unidirectional systems, are considered in detail for nongated sequential service (NGSS). The developed analysis is easily extended to any round-robin protocol

Classification Codes: B6260 ; B6210L ; B6150 ; C5620L
Controlled Terms: local area networks ; optical links ; protocols

Uncontrolled Terms: optical fibre multichannel LAN ; local area networks ; throughput ; average delay ; fault tolerance ; reliability ; capacity ; throughput ; system delay ; Expressnet ; Fasnet ; round-robin protocols ; nongated sequential service

TYPE 11/4/3
B88067436, C88058095 INSPEC Conference Paper Issue 8822 88217498
Low loss optical fiber system and cost optimization for local area networks
Das, A.K.; Mandal, A.K.; Banerjee, S.; Ganguly, A.K.
ETCE Dept., Jadavpur Univ., Calcutta, India
WESCANEX 88: Digital Communications Conference Proceedings (Cat. No.88CH2595–7)
Saskatoon, Sask., Canada 11–12 May 1988
1988, p.129–34, 18 Refs, CCCC: CH2595–7/88/0000–0129$01.00, Country of Publ.: USA
Publisher: IEEE. New York, NY, USA
Pages: v+182
Sponsor: IEEE
Treatment: P (PRACTICAL); T (THEORETICAL/MATHEMATICAL)

The authors describe processes for minimizing the insertion losses for biconical fiber couplers used as optical switches or Tee or directional couplers. Also described are ways to minimize the joining losses in local area networks. Empirical formulas are derived for the cost of optical fiber, transmitter, and receivers as functions of their dependent parameters

Classification Codes: B6260 ; B4125 ; B6210L ; B0260 ; C5620L ; C1180
Controlled Terms: local area networks ; optical couplers ; optical fibres ; optical links ; optical losses ; optimisation
Uncontrolled Terms: low loss optical fibre system ; cost optimization ; local area networks ; insertion losses ; biconical fiber couplers ; optical switches ; directional couplers ; joining losses
: : :
? **LOGOFF**

المراجع

Bellardo, T. (1985) What do we really know about online searchers? *Online Review*, **9** (3), 223–239

Buxton, A. B. (1988) A quantitative evaluation of Infosearch multi-host access (EasyNet). *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 715–722. Oxford: Learned Information

Davinson, D. E. (1980) *Reference Service*, Chapter 6. London: Bingley

Deunette, J. and Hall, S. (1983) *1982 Survey of UK Online Users: A Report On Current Online Usage*. London: Online Information Centre

Dolan, D. R. (1979) The quality control of search analysts. *Online*, **3** (2), 8–16

Dutton, B. (1987). End-user online search. *Aslib Information*, **15** (11/12), 284–285

Faibisoff, S. G. and Hurych, J. (1981) Is there a future for the end user in online bibliographic searching? *Special Libraries*, **72** (4), 347–355

Fenichel, C. H. (1981) Online searching: measures that discriminate among users with different types of experiences. *Journal of the American Society for Information Science*, **32** (1), 23–32

Gray, R. (1988) Law: British and European legal systems. In *Manual of Online Search Strategies*, edited by C. J. Armstrong and J. A. Large, pp. 507–536. Aldershot: Gower

Grogan, D. J. (1979) *Practical Reference Work*, Chapter 4. London: Bingley

Hawkins, D. T. (1988) Applications of artificial intelligence (AI) and expert systems for online searching. *Online*, **12**(1), 31–43

Hawkins, D. T. and Levy, L. R. (1985) Front end software for online database searching. Part 1: definitions, system features and evaluation. *Online*, **9** (6), 30–37

Henry, W. M. *et al.* (1980) *Online Searching: An Introduction*. London: Butterworths

Janke, R. V. (1985) Presearch counseling for client searchers (end-users). *Online*, **9**(5), 13–26

Janke, R. V. (1988) Systems and databases for home and office use. In *Manual of Online Search Strategies*, edited by C. J. Armstrong and J. A. Large, pp. 679–715. Aldershot: Gower

Johnston, S. M. and Gray, D. E. (1977) Comparison of manual and online retrospective searching for agricultural subjects: *Aslib Proceedings*, **29** (7), 253–258

Keenan, S. and Hargreaves, P. (1980) A profile of the online intermediary. *Proceedings of the 4th International Online Information Meeting*, pp. 181–186. Oxford: Learned Information

Kehoe, C. A. (1985) Interfaces and expert systems for online retrieval. *Online Review*, **9** (6), 489–505

Key Note Report (1987) *Online Databases: An Industry Sector Overview*, 3rd edn. London: Key Note Publications

Lancaster, F. W. (1979) *Information Retrieval Systems: Characteristics, Testing and Evaluation*, 2nd edn. New York: Wiley

Larsen, G. (1987) Searching the intelligent gateway EasyNet – the end-user's point of view. *Electronic Library*, **5** (3), 146–151

Levy, L. R. (1984) Gateway software: is it for you? *Online*, **8** (6), 67–79

Martin, J. F. and Dutton, B. G. (1985) Online end-user training: experiences in a large industrial organisation. *Program*, **19** (4), 351–358

Nicholas, D., Erbach, G. and Harris, K. (1987) End-users: threat, challenge or myth? *Aslib Proceedings*, **39** (11/12), 337–344

O'Leary, M. (1986) WilSearch: a new departure for an old institution. *Online*, **10** (2), 102–107

O'Leary, M. (1988) EasyNet revisited: pushing the online frontier. *Online*, **12**(5), 22–30

Pollitt, S. (1987) CANSEARCH: an expert systems approach to document retrieval. *Information Processing and Management*, **23** (2), 119–138

Reed, S. (1987), "Where's the lady with the toy?": implementation of an end-user project. In *Online Information Retrieval in Practice*, edited by Linda Dorrington, pp. 3–11. London: Taylor Graham

Sippings, G., Ramsden, H. and Turpie, G. (1987) *The Use of Information Technology by Information Services: The Aslib Information Technology Survey 1987*. London: Aslib

Somerville, A. N. (1977) The place of the reference interview in computer searching: the academic setting. *Online*, **1** (4), 14–23

Steffen, S. S. (1986) College faculty goes online: training faculty end users. *Journal of Academic Librarianship*, **12** (3), 147–151

Teskey, N., Henry, M. and Christopher, S. (1987) A user interface for multiple retrieval systems. *Online Review*, **11** (5), 283–289

Van Camp, A. (1979) Effective search analysts. *Online*, **3** (2), 18–20

Vickery, A. (1988) The experience of building expert search systems. *Online Information 88: 12th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 301–313. Oxford: Learned Information

Warr, W. A. and Haygarth Jackson, A. R. (1988) End-user searching of CAS ONLINE: results of a cooperative experiment between Imperial Chemical Industries and Chemical Abstracts Service. *Journal of Chemical Information and Computer Science*, **28** (2), 68–72

Whittall, J. (1989) CD-ROM in a specialist environment. *Proceedings of the Third Annual Conference on Small Computers in Libraries, London, February 1989*, pp. 119–121. London: Meckler

Williams, P. W. (1977) The role and cost effectiveness of the intermediary. *Proceedings of the 1st International Online Information Meeting*, pp. 53–63. London: Learned Information

Witiak, J. (1988) What is the role of the intermediary in end-user training? *Online*, **12**(5), 50–52

الفصل التاسع

الأوجه الادارية لاستخدام خدمات البحث الخارجية

مقدمة

ناقشت الفصول السابقة عملية البحث بالاتصال المباشر. ويهدف هذا الفصل الى تفحص الأوجه الإدارية لاستخدام خدمات البحث الخارجية. تقع الاعتبارات الادارية هذه في ثلاثة أقسام واسعة ، قُسّم بموجبها هذا الفصل:

أولاً: المسائل المتصلة بالتخطيط وتنفيذ البحث بالاتصال المباشر داخل المؤسسة؛ *وثانياً*: الاعتبارات المتصلة بتسهيل عمل مرافق البحث بالاتصال المباشر؛ *واخيراً*، الموضوع الاكثر اهمية المتعلق بالتعليم والتدريب على استخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر. ومع ان الحديث يركز على المسائل الادارية المتصلة بالبحث في قواعد المعلومات الخارجية في المكتبات، إلا ان كثيراً من هذه المسائل المطروحة للنقاش يجب ان يوجه الى أي مستخدم لقواعد المعلومات الخارجية بغض النظر عن المحتوى المؤسسي .

التخطيط والتنفيذ

الحاجة الى استخدام خدمات البحث الخارجية :

من المهم، قبل المضي بعيداً، التأكد من ان البحث بالاتصال المباشر ملائم لاحتياجات المؤسسة. وهنا يطرح السؤال : هل الوصول الى خدمات البحث الخارجية هو الطريقة المثلى لتلبية احتياجات المعلومات، أم ان هناك طرقاً أمثل لتوفيرها من المصادر المطبوعة، أو من قواعد معلومات على الأقراص المتراصة (CD-ROM)؟ وسؤال آخر: هل الوصول الى قواعد المعلومات الخارجية يلبي الاحتياجات الحقيقية للمؤسسة، أم يوسع الخدمات التي ترغب المؤسسة في توفيرها؟ ومن الواضح ان الاجابة على هذه التساؤلات يجب ألا يكون "نعم" مطلقاً قبل إجراء المزيد من التخطيط والاعداد .

لقد نوقش النطاق الواسع والهائل للمواد المتوافرة بالاتصال المباشر في الفصل السابع، كما نوه عن الادلة الرئيسية لتوفير المزيد من المعلومات عن مصادر المعلومات بالاتصال المباشر، في ذلك الفصل .

اختيار قواعد المعلومات وخدمات البحث بالاتصال المباشر

عند العزم على الاستفادة من خدمات البحث بالاتصال المباشر، لا بد من اتخاذ قرار مبكر حول أي من قواعد المعلومات ستستخدم، وبالتالي اي من خدمات.البحث التي سيكون استخدامها الاكثر احتمالاً. فقد يتطلب استخدام بعض خدمات البحث اجهزة خاصة للاستفادة المثلى منها. فمن الضروري مثلاً، ان يكون لدينا مطراف من نوع خاص، أو برمجيات محاكي مطراف للاستفادة من بحث تركيبة كيميائية، واجهزة عرض توفرها خدمة البحث (CAS ONLINE) أو نظام "دارك"(DARC) على خدمة "تيليسستمز–كيستيل" Telesystemes-QUESTEL. وقد يتطلب خيار آخر الحصول على وصول (ACCESS) بواسطة خدمة بوابة (Gateway)، مثل خدمة "إيزي نيت" EasyNet التي نوقشت في الفصل الثامن .

سيتحدد قرار استخدام اي من خدمات البحث بالاتصال المباشر وفقاً لعدد من العوامل. فمن الواضح ان من الضروري استخدام خدمة أو خدمات البحث التي توفر وصولاً الى قواعد المعلومات المعروف انها ستستخدم، كما يجب الأخذ بالاعتبار نطاق قواعد المعلومات المتاحة على مختلف خدمات البحث. وحالما يبدأ البحث كثيراً ما يصبح نطاق قواعد المعلومات التي يمكن استغلالها اوسع مما كان متوقعاً اصلاً. وهذا هو الحال عند استخدام قواعد المعلومات الببليوغرافية بخاصة. وعليه، فمن المنطقي التأكد من ان خدمات البحث التي تم التوقيع معها مبدئياً، توفر وصولاً الى نطاق واسع من قواعد المعلومات. ولهذا السبب من ضمن الاسباب الاخرى، اصبح ما يسمى بخدمات بحث *السوبر ماركت* مثل *ديالوغ* رائجة جداً. وتتضمن العوامل الاخرى التي يجب أخذها بالحسبان عند اقرار خدمات البحث ما يلي:

١. تكلفة استخدام قواعد المعلومات المطلوبة، بما فيها تكلفة مدة الربط ورسوم الطباعة، وأية ترتيبات متعلقة بالتخفيضات .
٢. عدد سنوات المعلومات المتاحة بالاتصال المباشر .
٣. جودة التوثيق .
٤. التسهيلات التي تقدمها لغات الاوامر، مثل الاختلافات في قدرات البحث البولية، أو الطريقة التي يتم بواسطتها توفير بحث الكلمات بالتجاور (PROXIMITY) .
٥. تسهيلات المساعدة والتدريب المقدمة من خدمة البحث .
٦. الطريقة التي يتم فيها توفير قواعد المعلومات المطلوبة على خدمات البحث المختلفة، مثل الاختلافات في الطريقة التي تم فيها بناء الكشاف الاساسي .
٧. جودة وموثوقية التوصيلات السلكية واللاسلكية .

عند أي محاولة للحكم على الاختلاف في تكاليف الوصول الى خدمات البحث المختلفة يجب الاخذ بالاعتبار رسوم الاتصالات السلكية واللاسلكية والهاتفية، إضافة الى تكلفة مدة الربط وعرض المعلومات. وقد تتفاوت تكاليف الاتصالات كثيراً داخل البلد الواحد أو مع بلد آخر .

وتوالي خدمات البحث بالاتصال المباشر توسيع نطاق التسهيلات والخدمات التي تقدمها لمستفيديها . وهكذا تتوافر الان على عدد من خدمات البحث البينيات الصديقة للمستفيد للباحثين عديمي الخبرة، مثل "قوائم الاخيار المتعدد/بي آر إس" BRS/Menus، أو لغة الاوامر المبسطة والمقلصة التي يوفرها "كشاف ديالوغ للمعرفة" Dialog's Knowledge Index وتسهيلات البريد الالكتروني، وطلب الوثائق بالاتصال المباشر، وقد يكون وجود خدمات اضافية كهذه في بعض الحالات مفيداً، فلا بد من أخذها بالاعتبار عند التفكير بتوقيع عقد مع خدمة البحث .

ولا بد من مراعاة جميع هذه النقاط، والأخذ بالحسبان اهميتها النسبية عندما يكتسب الفرد بعض الخبرة في البحث بالاتصال المباشر، وسيكون من الصعب جداً على القادم الجديد للبحث بالاتصال المباشر، اتخاذ قرار صائب، وتقييم العوامل المذكورة أعلاه بدقة. وعليه فقد يكون من المفيداتخاذ القرار بمساعدة الممارسين الاكثر خبرة. ويمكن الاتصال مع مثل هؤلاء الناس عادة بواسطة مجموعات مستفيدي الاتصال المباشر المحلية أو الاقليمية أو الوطنية، أو من خلال المركز الوطني للاتصال المباشر. وقد أورد تيربي، ١٩٨٨ (Turpie) مرشداً جيداً لمبتدئي البحث بالاتصال المباشر .

الاتصالات السلكية واللاسلكية

عند الانتهاء من إجراءات توقيع الاتفاقيات مع خدمات البحث المناسبة، تجرى ترتيبات مماثلة للحصول على اشتراك للدخول الى شبكة/شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية ذات العلاقة. وقد يكون ثمة اتصال كهذا متوافراً في البيئات التعاونية كجزء من البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسة. وإذا لم يكن للمؤسسة اتصال مباشر مع شبكة/شبكات تراسل المعطيات الوطنية، فلا بد من اجراء الترتيبات اللازمة للاتصال بالنقاط (أو عقد الاتصال) الاقرب للخدمة. وبناء عليه، تدعو الحاجة الى تركيب جهاز هاتف، ويفضل تركيب خط هاتفي مباشر للبحث

بالاتصال المباشر. ولهذا الإجراء فائدة؛ إذ ان الاتصالات، وبالتالي الابحاث لا تمر من خلال لوحات التبديل الهاتفية وتكون أقل عرضة للقطع. ومن ناحية أخرى، اذا تم إجراء البحث من خلال النظام الهاتفي للمؤسسة، فقد تضيع تكلفة الاتصالات الهاتفية بشبكات تراسل المعطيات في فاتورة المؤسسة ايضاً، وفي كلتا الحالتين، من المنطقي ان يكون هناك خط هاتفي خاص للبحث بالاتصال المباشر حتى لا تنقطع المكالمات القادمة .

محطات العمل

عند الاختيار المبدئي لخدمات البحث، يمكن اختيار المعدات للبحث بالاتصال المباشر، على الرغم من انه يجب الانتباه الى ان هذا يتم بشكل متزايد على حساب تطبيقات اخرى. والحد الادنى الضروري من الاجهزة المطلوبة هو محطة عمل، وخط هاتفي ومودم اذا اقتضى الامر. وكانت محطات العمل المستخدمة في الايام الاولى من البحث بالاتصال المباشر عبارة عن مطاريف غير ذكية، في حين ان محطات العمل المستخدمة في هذه الايام عبارة عن حواسيب صغيرة (ميكروية) على وجه الخصوص. وقد اورد هوفمان و ليه، ١٩٨٦ (Hoffman & Leigh) بعض الارشادات المفيدة عن متطلبات محطة العمل للبحث بالاتصال المباشر. أما الاسعار (لمحطات العمل) فتبدأ من (٥٠٠) جنيه استرليني .

ولا بد من استخدام حاسوب صغير (ميكروي) يحتوي على إما مشغل أقراص ليّنة مزدوج، أو قرص صلب. وبينما يعد الخيار الاول وافياً بالغرض الا ان الثاني يوفر مجالاً اكبر للتحميل الهابط والمعالجة المحلية لمخرجات البحث. كما ان من الضروري توفير طابعة لاستخراج نسخة ورقية من البحث .

وتتوافر في الأسواق أنواع كثيرة من الطابعات مثل "مصفوفة النقط" Dot-Matrix و "العجلة الزهرية" Daisy Wheel، و "طابعة الليزر" Laser Printer، باسعار تتراوح بين (٢٠٠ - ٢٠٠٠) جنيه استرليني. ويفضل استخدام طابعة تعمل بسرعة معقولة حتى تستطيع استخدامها لطباعة مُخرجات متزامنة مع وقت البحث، ولا تعيق سرعتها البحث. ولهذا، قد تكون طابعة من نوع "مصفوفة النقط" بسرعة معقولة، وقدرة على إعطاء نوعية حروف جيدة، اختياراً معقولاً .

هنـــاك مجموعـــة مـــن العوامل الواجب أخذهـــا بالاعتبار عنـــد اختيار حاسوب صغير (ميكرووي) للبحث بالاتصال المباشر إضافةً الى الاعتبارات الفنية. *وأول* هذه العوامل، وربما الاكثر اهمية، هو سياسة المؤسسة في شراء الحواسيب الصغيرة (الميكرووية). إذ ان لشراء المعدات التي تقع ضمن سياسة متفق عليها للمؤسسة، عـــدد مـــن الفوائـــد للباحـــث بالاتصـــال المباشر : *فأولاً* قد تتوافرالاجهزة بأسعار مخفضة نتيجة للقوة الشرائية للمؤسسة. ومن المحتمل ، *ثانياً*، أن يكون لدى المؤسسة وحدة تصليح وتسهيلات دعم محلية . *ثالثاً*، سيكون هناك قاعدة مستفيدين لذلك النوع من الحاسوب في المؤسسة. وهكذا فسيتاح للقادم الجديد إما الى الحواسيب الصغيرة (الميكرووية) أو الجهاز المحدد، اتصال مع عدد من المستفيدين الذين قد يكونون مصدراً قيماً للمشورة .

ولا بد للباحث الغر بالاتصال المباشر الذي لا تساعده او تقيده سياسة المؤسسة، لشراء الحواسيب الصغيرة (الميكرووية) أن يولي اهتماماً خاصاً لضمان اختيار *محطة عمل* موثوقة وحسنة السمعة. ومن المهم كذلك، شراء *محطة العمل* من وكيل محلي موثوق به وذي سمعة حسنة لتقديم الدعم اللازم خصوصاً في مراحل التأسيس الاولى. وتجدر الملاحظة انه من المقبول تماماً دفع مبلغ اضافي اكثر من اقل الاسعار المعروضة للاجهزة، اذا ضمن المبلغ الاعلى قليلاً شراء الاجهزة من (وكيل) يقدم الدعم الضروري عند الحاجة. واذا كان على القادم الجديد شراء الاجهزة من وكيل محلي، فسيكون من المناسب قضاء بعض الوقت في قراءة نشرات الحاسوب والمقدمات الارشادية عن الحواسيب الصغيرة (الميكرووية). وهذا مما سيمكنه من الإلمام بسيل المصطلحات التي يستخدمها البائعون .

ومن المفيد توقيع عقد صيانة مع وكيل الاجهزة. وقد تصل نسبة الزيادة لهذا الغرض الى حوالي ١٥٪ من سعر بيع الاجهزة سنوياً .

برمجيات البحث

يحتاج الحاسوب الصغير (الميكرووي) الى توفير البرمجيات المناسبة للبحث بالاتصال المباشر. ويوفر مع الحاسوب الصغير (الميكرووي) في بعض الأحيان كمية من البرمجيات عند الشراء بدون مقابل. وهذا ما يشار اليه احياناً بـ "رزمة البرمجيات" (**bundled software**)، التي قد تشتمل على برمجيات "محاكاة المطراف". وعلى الرغم من ان مثل هذه البرمجيات قد تؤدي الغرض منها للاتصال المباشر، إلا انها لا تفيد كالبرمجيات التي صممت خصيصاً لهذا الغرض.

فالبرمجيات من النوع الاخير تمكن من تبسيط البحث وتقليل مدة الاتصال. هذا إضافة الى انها تمكن الباحث من خلق استراتيجية بحث بالاسلوب المنفصل Offline، ومن ثم نقلها الى خدمة البحث إما كاستراتيجية كاملة، أو (مجزأة) في عدد من العناصر. فتظل استراتيجية البحث بسرعة شبكة تراسل المعطيات نفسها، وليس بسرعة طباعة الباحث بالاتصال المباشر، مما يؤدي الى تخفيض كبير في نفقات البحث. ويجب ان تسمح برمجيات البحث بالاتصال المباشر ايضاً بتحميل البيانات من خدمة البحث تحميلاً هابطاً الى الحاسوب الصغير (الميكروي) المحلي من اجل المعالجة المنفصلة محلياً. وربما من اجل التخلص من التسجيلات المكررة قبل تقديم مخرجات البحث الى طالبها. كما تساعد برمجيات البحث بالاتصال المباشر في تبسيط عملية الوصل مع مختلف خدمات البحث فلا بد لبرمجيات البحث من ان تقلص عملية ادارة قرص الهاتف وعملية الوصل المعقدة مع شبكات المعلومات والمضيفات من بعد، الى عدد صغير من ضربات المفاتيح .

ويمثل هذا النوع من برمجيات البحث في بريطانيا بحزمة"هيدلاين" Headline من شركة "الحواسيب الرئيسية " Head Computers، وقام رامسدين، ١٩٨٧ (Ramsden) بإجراء مقارنة بين مختلف أنواع هذه الحزم. كما تشتمل أمثلة برمجيات الاتصالات المستخدمة بشكل واسع في الولايات المتحدة على حزمة "كروس توك" Crosstalk و " سمارت كوم " Smartcom .

بينما أعد هذا النوع من برمجيات البحث لأغراض الوسطاء المتخصصين إلا ان هناك فئة متنامية من البرمجيات تقدم مساعدة كبرى في اثناء عملية البحث، وتستهدف المستفيد النهائي أو الباحث العرضي، تعرف باسم " برمجيات البوابات " Gateway Software. ولا يجوز للباحث المتخصص الإعراض عن هذه البرمجيات نظراً للدور الذي قد تلعبه في توفير وصول مبسط الى خدمات البحث التي تستخدم بين الحين والاخر. وقد نوقشت بعض الأمثلة لهذا النوع من البرمجيات في الفصل الثامن .

المودم Modems

اذا كان الدخول الى شبكات تراسل المعطيات يتم بواسطة شبكات الهاتف العمومية، فمن الضروري اذن الحصول على جهاز يعرف باسم " مودم" Modem ليترجم إشارات الحاسوب الرقمية الى اشارات سمعية يمكن تمريرها عبر خطوط الهاتف العمومية. إن أسعار هذه الاجهزة معقولة، وهي تقدم سلسلة واسعة من التسهيلات. وكما هو الحال مع الحواسيب الصغيرة

(الميكروويه) يحسن قضاء بعض الوقت لقراءة المقالات المناسبة والاعلانات في صحافة الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) قبل شراء هذا الجهاز (المودم). لقد حدثت تطورات سريعة في صناعة اجهزة المودم في وقت تأليف هذا الكتاب (عام ١٩٩٠). وعليه تقتصر النصيحة على عددٍ من النقاط العامة: فمن المهم جداً التأكد من أن *المودم* الذي تم اختياره للشراء هو من النوع المتفق عليه للاستخدام مع شبكات الهاتف والاتصالات السلكية واللاسلكية التي ستُستخدم. ويجب ممارسة قدر كبير من الحذر بهذا الخصوص عند قراءة الإعلانات التجارية. فاذا كان هناك ادنى شك فيها، فمن الحكمة استشارة سلطات الاتصالات السلكية واللاسلكية المعنية .

ومن المهم التأكد من أن المودم المختار يستطيع بث واستقبال البيانات بالسرعة نفسها التي تعمل بها خدمة البحث وشبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية العاملة. وهذا يعني عادة (٣٠٠) بود baud أو (١٢٠٠) بود، وربما (٢٤٠٠) بود. وتعرف سرعات البث هذه بالمعايير القياسية الخاصة بـ CCITT كما يلي: **V21** (٣٠٠ بود)، و **V22** (١٢٠٠ بود)، و **V22 bis** (٢٤٠٠ بود)، و **V23** (١٢٠٠/٧٥ بود)؛ أو بحسب المعايير القياسية الأمريكية المساوية لها من شركة، الهاتف بِل Bell. كما ان من المهم التأكد ان المودم يعمل حسب منوال البث المطلوب (مزدوج كامل و/أو مزدوج نصفي). واخيراً فمن المناسب الحصول على مودم متطابق مع "بروتوكولات هيز" (Hayes Protocols)، إذ تحدد هذه البروتوكولات الطريقة التي تتخاطب بها برمجيات الاتصالات والمودم مع بعضها البعض. وقد سميت هذه البروتوكولات باسم الشركة الامريكية التي انتجت اول مودم ذكي، وأصبحت بروتوكولاتها مواصفات قياسية دولياً بحكم الامر الواقع. ويمكن شراء مودم بسيط يعمل بسرعات قياسية تتراوح بين **V21** (٣٠٠ بود) و **V23** (١٢٠٠/٧٥ بود) في بريطانيا بسعر ٧٥ جنيهاً استرلينياً . بينما تبلغ تكلفة مودم يعمل بسرعة قياسية **V22** (١٢٠٠ بود) حوالي ٢٥٠ جنيهاً إسترلينياً .

موقع تسهيلات الاتصال المباشر

إن مناقشة معدات البحث بالاتصال المباشر تقود منطقياً الى الاعتبارات الخاصة بموقع تسهيلات البحث بالاتصال المباشر. فسيتحدد عدد المواقع المحتملة بمهمات اخرى في المؤسسة، وبالمواقع التي يمكن تزويدها بخطوط هاتف، والطاقة الكهربائية، والكوابل الخاصة. ومن القرارات السياسية المهمة في هذه المرحلة، خاصة في المكتبات ومراكز المعلومات، هو إمكانية رؤية محطات

عمل البحث، فهل يجب وضعها في مكان عام، أو هل سيخصص لها بدلاً من ذلك مكاناً هادئاً بعيداً عن الأنظار؟ أما البديل الآخر الذي اصبح مطبقاً بشكل متزايد هو إمكانية الوصول الى خدمة البحث من بعد من خلال عدد من محطات العمل في المؤسسة .

ومع أن لإمكانية مشاهدة امكانيات البحث بالاتصال المباشر جاذبية واضحة، إلاّ ان لفكرة البحث من عدد من محطات العمل في مواقع مختلفة جاذبية ايضاً، وعليه يتم التوازن الاكثر عقلانية في ايجاد موقع ثابت بالاتصال المباشر الذي لا يكون في مكان عام جداً. ومن الواضح من خلال الفصول السابقة، خصوصاً الفصلين الخامس والسادس ان البحث بالاتصال المباشر الناجح عملية معقدة تتضمن التخاطب المرن مع خدمة البحث، والباحث (اذا كان حاضراً)، ومجموعة من الوثائق. إن مواكبة هذه التخاطبات يتطلب الكثير دون العبء الإضافي للقيام بالتخاطب في الأماكن العامة حيث قد يتعرض الباحث للمقاطعة من المارين (الطارئين). إن تكلفة وحجم الوثائق المطلوبة للوصول الى عدد من قواعد المعلومات وخدمات البحث تتطلب موقعاً ثابتاً للبحث بالاتصال المباشر، بالنظر الى ان جميع الأبحاث، ما عدا البسيطة منها، تتطلب الرجوع الى بعض الوثائق. هذا اضافة الى ان حفظ سجلات دقيقة للابحاث في المواقع المختلفة، هي مشكلة إضافية .

ومهما كان الموقع المختار، فمن الضروري توفير حيز مناسب لتخزين الوثائق ومنطقة عمل تمكن الباحث من استخدام الأدلة المساعدة للرجوع اليها في اثناء اعداد استراتيجية البحث. ومن الحكمة شراء الاثاث المناسب للحاسوب بدلاً من استخدام اثاث المكتبة أو المكاتب التي قلما توفر حيز عمل كافٍ لكل من محطة العمل والوثائق. وقــد اورد موريس و داير و داولينغ، ١٩٨٧ (Morris, Dyer & Dowling) بعض الإرشادات عن متطلبات عمل الباحثين بالاتصال المباشر إضافة الى بعض التصاميم الممكنة .

من الذي يجب أن يبحث :

يوجد في بعض المؤسسات باحث واحد فقط لاجراء البحث بالاتصال المباشر. ومع ذلك، فقد تتطلب الكثير من الحالات ان يقوم عدد من الموظفين بالعمل كباحثين بالاتصال المباشر كجزء من واجباتهم الوظيفية. والسؤال من الذي يجب ان يكون باحثاً بالاتصال المباشر؟ ويرتبط بطريقة

معقدة بالسؤال كيف يمكن دمج البحث بالاتصال المباشر في وظائف المؤسسة. إذ في قسم المراجع في مكتبة عامة مثلاً يعد الوصول الى قواعد المعلومات من بُعْد امتدادا منطقياً لخدمات المراجع والمعلومات التي يقدمها، ومن ثم تتبع ذلك بأن البحث في قواعد المعلومات تلك يجب ان يكون ضمن دائرة اختصاص جميع الموظفين المتخصصين، وربما للبعض من غير المتخصصين. إن محاولة الاقناع بأن البحث في قواعد المعلومات من بُعْد يجب ان يتم فقط بواسطة بعض موظفي قسم المراجع، يدل ضمناً على ان تلك الخدمة خاصة بطريقة ما. ويمكن طرح مناقشة مشابهة في حالة المكتبات الأكاديمية حيث تنظم الكثير منها وفقاً لموضوعات التخصص التي تعكس التركيبة الادارية للمؤسسة الام. وإذا لم يهتم المكتبيون اختصاصيو الموضوعات بشروط جميع الخدمات للمستفيدين المناسبين، فسوف يضعف ذلك مصداقيتهم مع المستفيدين. وعليه فمن الضروري بمكان مشاركتهم في البحث بقواعد المعلومات من بُعد. ومع ذلك فان سياسة معاملة البحث بالاتصال المباشر كنشاط يدمج كلية في عمليات المكتبة، أمر له عواقبه. وقد تكون بعض هذه العواقب ضارة بالخدمة المقدمة. ومن العواقب التي لا مفر منها هي انه كلما زاد عدد الباحثين في مؤسسة ما، كلما قل عدد الابحاث التي سيجريها كل باحث، وقد يضعف هذا بالتالي نوعية البحث المقدم. والعاقبة الثانية التي لا مفر منها هي ان عملية اعلام جميع البحثين بأحدث التطورات المتعلقة بمختلف خدمات المعلومات وقواعدها اصبحت اكثر تعقيداً. وأخيراً هناك أدبيات واسعة تتحدث عن ميزات الباحث الجيد بالاتصال المباشر (انظر الفصل الثامن) .

ورغم أنه لم يتم الوصول الى نتائج حتمية، فلا مفر من ان بعض الناس اقل فاعلية وارتياحاً كباحثين بالاتصال المباشر من غيرهم. وربما لا يفيدهم هذا ولا يفيد المؤسسة ان يجروا أبحاثاً بالاتصال المباشر .

هل البحث مجاني أم برسوم Fee or Free

تواجه الكثير من المكتبات قراراً صعباً حول جعل البحث بالاتصال المباشر متاحاً مجاناً أم مقابل رسوم. ولعل ما يعزز جعله متاحاً مجاناً لجميع القراء هو فكرة ان المكتبات توفر وصولاً مجانياً الى المعلومات. ويجادل انصار وجهة النظر هذه أنه لا يوجد هناك اي سبب للطلب من القراء ان يدفعوا لقاء المعلومات التي يحصلون عليها بواسطة الحاسوب، اكثر مما هناك من

اسباب لجعلهم يدفعون مقابل المعلومات التي يحصلون عليها من كتاب في مجموعة المكتبة. وفيما يجادل آخرون ان هذا قد يحصل في حالة عالم مثالي، فالعالم لا يزال بعيداً عن المثالية. وللاستفادة من الفرص التكنولوجية، لا بد من تقاضي بعض التكاليف. ويستعرض موات و كانيل، ١٩٨٦ (Mowat & Cannell) (في كتابهما) هذه الحالة في المكتبات الجامعية البريطانية. حيث وجد ان حوالي ٢٥٪ من المكتبات تجري ابحاثاً مجانية، في حين تتقاضى نسبة ال ٧٥٪ نوعاً من الرسوم بشكل كلي أو جزئي. ولوحظ ان احتمالات الطلب على الابحاث في المكتبات التي تتقاضى اكثر من ١٠٪ من التكلفة الفعلية اقل منها في المكتبات التي لا تتقاضى اية رسوم. وقد تقيد بعض المؤسسات، كالمكتبات الاكاديمية بخاصة، البحث بالاتصال المباشر لفئات معينة من القراء. كأن يكون البحث متاحاً لموظفي المؤسسة فقط ، وهكذا يستثنى الطلبة . وكحل بديل ، قد توضع ترتيبات لجعل الوصول (بالاتصال المباشر) لطلبة الدراسات العليا فقط، أو لطلبة السنة النهائية بمستوى البكالوريوس، أو ان يمنح الطلبة قدراً معيناً من زمن الربط (بالاتصال المباشر)، أو ان تخصص مبالغ نقدية تفرض الرسوم عند تجاوزها .

عند تركيب المعدات وتوقيع الاتفاقيات وتدريب الموظفين لا بد من الاعلام عن الخدمات للمستفيدين المحتملين. ويجب ان يتم انتاج جميع مواد الدعاية كالملصقات والكراسات والنشرات الصحفية بطريقة مهنية مناسبة. ومستوى الأعلام حول تسهيلات البحث بالاتصال المباشر الجديدة، محكوم بمستوى الدعم المادي والوظيفي الممنوح للخدمة. وسيكون من الخطأ الفادح الترويج لخدمة جديدة بدعاية براقة، لتفاجأ بعدم المقدرة على الوفاء بالطلب الناتج بسبب قيود مالية أو وظيفية. وكما هو الحال مع الكثير من الخدمات، يُعد رضا المستفيدين افضل دعاية .

التشغيل Operation

حالما يتم ادخال خدمة البحث بالاتصال المباشر في المؤسسة لا بد من القيام بعدد من المهمات العادية لضمان سهولة سير الخدمة، وهي:

التكاليف والدفع

تتمثل المهمة الاولى في التكاليف المترتبة على البحث. إذ تتقاضى خدمات البحث حالياً رسوماً مقابل الوصول الى قواعد المعلومات الخاصة بها. وذلك بالجمع بين رسوم مدة الربط،

ورسوم عرض المعلومات المسترجعة بالاتصال المباشر، أو بالشكل المنفصل Offline. ولقد تمثل المكون الرئيسي للتكلفة في الايام الاولى من البحث بالاتصال المباشر في زمن الربط، ولكن ظهر في السنوات الاخيرة اتجاه نحو استرداد مبالغ اكبر من التكلفة بواسطة تقاضي رسوم مقابل عرض المعلومات. ويدور الجدل حول ان المعلومات، وليس مدة البحث، هي التي يجب ان يتحمل الباحث التكاليف المترتبة عليها. وتشبه هذه الحالة احياناً، بالتسوق حيث يدفع الزبون (المستهلك) ثمن البضاعة التي يحصل عليها فقط وليس للوقت الذي استغرقه في اختيارها من على رفوف المتجر. وتتروح تكلفة الربط عادة بين (٢٠-١٤٠) جنيهاً استرلينياً في الساعة، بينما تتراوح تكلفة عرض المعلومات ما بين (٠,١٦) الى (٠,٨٠) جنيه استرليني لكل مادة. ولكن قد تكون هناك استثناءات؛ إذ ان بعض التكاليف المتعلقة بمعلومات الأعمال عالية القيمة، قد تكون أعلى من ذلك. وتقدم بعض خدمات البحث (للمستفيدين) اغراءات الدفع مقدماً للبحث. ويتمثل الاغراء هنا في تكاليف بحث مخفضة. بحيث تتمثل الفائدة للمستفيد في شراء وقت ربط اطول بمبلغ المال نفسه، بينما تتمثل الفائدة لخدمة البحث في ان المال يدفع مقدماً في بداية السنة المالية هذا اضافة الى ان خدمات البحث تفرض رسوم اشتراك سنوي من اجل تحديث الوثائق في الخدمة، وقد يكون مبلغ (٥٠) دولاراً رسماً نموذجياً .

إن من المهم تركيب نظام لتسجيل جميع الأبحاث التي تجرى في المؤسسة، متضمناً تفصيلات عن خدمة البحث وقاعدة المعلومات المستخدمة، وتاريخ ووقت البحث وتقدير التكلفة، و/أو مدة الربط للبحث. وجميع هذه العناصر مهمة لضمان ان الفواتير الشهرية اللاحقة من مختلف خدمات البحث دقيقة وتحتوي فقط على الرسوم للابحاث التي اجريت في المؤسسة فقط. وقد ينفذ نظام كهذا بسهولة باستخدام سجلات ورقية، أو سجل وقائع. ومن المهم ان يعي جميع الباحثين ضرورة الاحتفاظ بهذه السجلات. وهناك امثلة لسجلات ورقية في دراسات الحالة (في الملحق). وعند تسلم هذه السجلات يجب ان تتطابق مع سجل وقائع البحث، لحل أية تناقضات أو مشكلات مع الباحث المعني، أو مع خدمة البحث قبل تمرير الفاتورة الى قسم المحاسبة للدفع. وتملك معظم النظم المضيفة آلية لملاحقة الحسابات غير المدفوعة اتوماتيكياً. ولهذا لا بد من تسديد الفاتورة حالاً، حتى لا يخاطر الاداري باغراقه بمذكرات وتهديدات لقطع الخدمة. وقد يكون تسديد الحسابات بالعملات الاجنبية إجراءاً بطيئاً، وهذا سبب واحد لتسديد الفواتير حال استلامها ودفعها بسرعة، وقد يتم تسهيل هذا الإجراء باستخدام نظام الطلب الدائم **Standing Orders** .

التوثيق

تبيع كل خدمة بحث، والكثير من منتجي قواعد المعلومات كميات كثيرة من الوثائق. ويتمثل هذا في شكل أدلة عملية في اوراق سائبة Loose-Leaf. ويتحتم الحصول على مجموعة مبدئية من هذه المواد عندما تستهل المؤسسة خدمة البحث بالاتصال المباشر. وتشتمل هذه المواد على ادلة المستفيدين لخدمات البحث التي تم توقيع الاتفاقيات معها، ووثائق مثل ادلة المستفيدين و/أو المكانز الخاصة بقواعد المعلومات المتوقع استخدامها بانتظام. وليكون هناك سبل من التحديثات لادخالها في هذه الوثائق. إن من الاهمية بمكان قراءة هذه التحديثات وفهمها فهماً جيداً، وترتيبها فوراً لكي يستخدمها جميع الباحثين. إضافة الى هذه الوثائق الاساسية، ترسل خدمات البحث وبعض منتجي قواعد المعلومات نشرات اخبارية منتظمة الى الباحثين. ومن المهم ثانية، تخصيص الوقت لقراءة هذه النشرات، واستيعاب ما فيها من تفصيلات ذات علاقة، وعمل الترتيبات اللازمة لجذب انتباه الباحثين الآخرين في المؤسسة الى هذه النشرات الاخبارية، ربما بواسطة إعارتها .

دليل الإجراءات Procedures Manual

على كل مؤسسة تبدأ بتقديم خدمة البحث بالاتصال المباشر، أن تأخذ بعين الاعتبار وضع دليل يبين سياسة وإجراءات البحث بالاتصال المباشر. وقد يأخذ هذا الدليل شكل كتيب منفصل، أو فصلاً في دليل موظفين اصلاً، ويجب ان تبين مثل هذه الوثيقة خدمات البحث المتاحة، وطرق الوصول اليها، وكلمات السر. كما قد تدرج خبرات بحث محلية في خدمات بحث وقواعد معلومات معينة. كما يجب شرح سياسة المؤسسة حول تقديم خدمة البحث بالاتصال المباشر الى المستفيدين .

هذا إضافة الى ان خدمة البحث ستعمل بدون عوائق اذا توافرت كمية مناسبة من القرطاسية المستهلكة كورق الطابعة واشرطة الحبر وأية وثائق تنتج محلياً .

أثر استخدام خدمات البحث الخارجية :

من المحتوم ان يكون لاستخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر تأثير على المؤسسة، ولعل أبرز نتيجة للبحث في قواعد المعلومات الببليوغرافية هو جذب انتباه الناس الذين يمكن ان يستخدموا هذه القواعد الى الوثائق ذات الصلة غير المتوافرة محلياً. وبناء عليه، فقد يكون لاستخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر تأثير على استعارة الوثائق أو تكلفة شراء الوثائق .

أما الأثر الثاني لاستخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر فهو التساؤل عن الحاجة الى الوصول الى بعض المعلومات المحفوظة محلياً في شكل مطبوع. إن الشواهد المنشورة عن اية علاقة سلبية بين إلغاء المواد المبنية على اسس مطبوعة، وبين توافرها بالاتصال المباشر هي في احسن الاحوال واهية (انظر كتابي لانكستر و جولد هور، ١٩٨١ **Lancaster & Goldhor**، وسبير، ١٩٨٣ **Sperr**). ومع ذلك تبقى الشكوك بأنه كلما اصبحت الميز انية اكثر انضغاطاً، وان خدمات البحث بالاتصال المباشر مقبولة الان برحابة صدر، يتزايد تأثيرها على الاشتراكات في نظائرها المطبوعة، وسوف تستمر في ذلك. كما ان الوضع يزداد تعقيداً الآن بتوافر المزيد من المعلومات على *أقراص متراصة* **CD-ROM** فقد ذكر كانيل، ١٩٨٩ **(Cannell)** (في كتابه) إن ادخال *الأقراص المتراصة* **CD-ROM** في احدى المكتبات الطبية ادى الى تقليص تكلفة البحث بالاتصال المباشر بنسبة ٥٠٪، بينما تفيد دراسة حالة معهد بلايموث بوليتكنيك **Plymouth Polytechnic** بالغاء الاشتراك في بعض المنتجات المطبوعة عندما توافرت نظائرها على أقراص متراصة **CD-ROM** .

مراجعة السياسة والتشغيل

تتغير صناعة المعلومات بالاتصال المباشر سريعاً، وهذا يجعل وجود آلية لمراجعة استخدام البحث بالاتصال المباشر في المؤسسة بانتظام أمراً جديراً بالاهتمام. ويجب ان تهدف أية مراجعة الى ضمان ما يلي:

١. أن خدمات المعلومات المستخدمة هي الأكثر ملائمة للمؤسسة أي انها الأكثر اقتصادية، وتوفر وصولاً الى قواعد المعلومات المطلوبة .
٢. انهاء العقود على خدمات البحث غير المستخدمة، نظراً لوجود نفقات غير مباشرة للمحافظة على تحديث المعرفة والوثائق في المؤسسة .
٣. تحديد متطلبات التدريب الجديد وتلبيتها .
٤. تعديل السياسة والممارسات القائمة كلما كان ذلك ضرورياً .
٥. تحديد الآثار المترتبة على تقديم خدمة البحث بالاتصال المباشر على النشاطات الاخرى في المؤسسة .
٦. متابعة وجهات نظر المستفيدين حول الخدمة، ربما عن طريق استبيانات. وباختصار يجب اخضاع جميع اوجه البحث بالاتصال المباشر للمراجعة المستمرة .

التعليم والتدريب

لقد أوضحت الفصول الأولى من هذا الكتاب بأن هناك حاجة الى تجميع الكثير من المعلومات واكتساب الكثير من المهارات قبل ان يصبح المرء باحثاً ناجحاً بالاتصال المباشر. ونظراً للتغير المستمر في صناعة المعلومات بالاتصال المباشر، علينا ان ندرك ان التعليم والتدريب للباحثين عملية مستمرة. ويفهم التعليم هنا على انه الاحاطة العامة بالبحث بالاتصال المباشر بحيث يتعين على المتعلم الإجابة على هذا السؤال "ما هو البحث بالاتصال المباشر؟" وعليه يشتمل التعليم على المعرفة بقواعد المعلومات المبنية على الحاسوب ولغات الاوامر، وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية والمعدات الضرورية للوصول الى قواعد المعلومات. كما انها تشتمل ايضاً على الاحاطة بنوعية المعلومات التي يمكن الوصول اليها بالبحث بالاتصال المباشر. ويجب ان يتضمن كذلك في اية مؤسسة بقدر المستطاع معرفة بتوافر البحث بالاتصال المباشر في تلك المؤسسة، وخدمات البحث وقواعد المعلومات المتاحة للوصول، ولمن تتيسر الخدمة وتحت اية شروط؟ أي انه يتعين على كل فرد في المؤسسة معرفة سياسة تلك المؤسسة تجاه البحث بالاتصال المباشر. ولعل الأمر الأصعب على الاطلاق، هو ضرورة تعلم جميع المعنيين تعقيدات البحث بالاتصال المباشر، والحاجة الى التدريب المناسب والكافي على كل من خدمات البحث وقواعد المعلومات المستخدمة بانتظام اذا اريد تحقيق النتائج القصوى من البحث. وتنطبق هذه المعرفة بالاتصال المباشر بشكل واضح على كل من موظفي المكتبة ومركز المعلومات والمستفيدين .

ويمكن تعريف التدريب على البحث بالاتصال المباشر بأنه "الحصول على المعرفة والمهارات الضرورية لادراك الامكانيات التي يقدمها البحث بالاتصال المباشر" . ولهذا يتوقع من التدريب ان يمكن الباحث من تعلّم لغات الاوامر لخدمات بحث محدودة والحصول على معرفة تفصيلية عن كيفية اتاحة قواعد معلومات معينة بواسطة خدمة بحث معينة. إن من المهم الادراك في موضوع يتعرض لتغييرات مستمرة، أنه ليس كافياً ان تتعلم عن خدمة بحث معينة، ولغة الاوامر الخاصة بها، وقواعد المعلومات المتاحة في وقت محدد من الزمن، ولكن من الضروري ايضاً مواكبة التطورات الحديثة. وباختصار، فان التعليم والتدريب الفعال ليس عملية لمرة واحدة، ولكنه نشاط مستمر .

حزم التدريب

لقد جربت سلسلة واسعة من الأدوات والأساليب في تعليم وتدريب الباحثين بالاتصال المباشر. وشكلت نفقات مدة الربط وتكاليف الاتصالات خاصة خارج الولايات المتحدة مشكلة جدية منذ بدء العمل بالبحث بالاتصال المباشر. فقد اثبطت هذه النفقات كليات المكتبات من استخدام الابحاث الحية في برامجها التعليمية. اضف الى ذلك ان الابحاث الحية في كليات المكتبات قد اثبطت اكثر بسبب مشكلات فنية مثل عدم موثوقية شبكات الاتصالات. كما ان طبيعة لغة الاوامر غير الودية للمتعلمين وطبيعة المتعلمين أنفسهم، كانت من بين الاسباب التي دعت الى تطوير ادوات تدريب اخرى (انظر كتاب جاي، ١٩٨٣ Guy). ومع ذلك فتشتمل معظم الدورات التدريبية على البحث بالاتصال المباشر على عنصر البحث « الحي » .

لقد تم تطوير عدد من الحزم التعليمية من أجل احتواء تكاليف دورات التدريب على البحث بالاتصال المباشر بواسطة كليات المكتبات بخاصة، ومؤخراً بواسطة خدمات البحث ايضاً. وتجدر الملاحظة هنا ان هذه الحزم تلعب دوراً متمماً، وليس بديلاً للأبحاث الحية. ولقد استعرض كل من جاي، ١٩٨٣ (Guy)، و وود، ١٩٨٤ (Wood) هذا الحزم. وهناك عدد كبير من الحزم غير التفاعلية مثل عرض الشرائح الفلمية مع الشريط السمعي Slides-Tape، وأفلام الفيديو. ولهذه الحزم فائدة امكانية استخدامها مع عدد كبير من المستفيدين، وتوفر القدرة على إعطاء لمحة من وراء الكواليس ولكن هذه الحزم باهظة الثمن وسريعة التقادم. ولعل اكثر الحزم التدريبية طموحاً هي برنامج الفيديو المتفاعل علـــى القـــرص الـذي طورته الكلية الجامعية في مدينة كارديف في ويلز (University College Cardif (Wales)(انظر كتاب سميث و روش، ١٩٨٤ Smith & Roach).
تقسم الحزم التعليمية الأخرى الى ثلاثة أنواع هي: حزم التعليم بمساعدة الحاسوب، والتقليد، والمحاكاة (Simulation & Emulation) (مع أن هناك حزم تجمع بين أكثر من واحد من هذه الأساليب) .

تَخْتبر حزمة التعليم بمساعدة الحاسوب فهم الطلبة للغات الأوامر والمفاهيم الاساسية للبحث بالاتصال المباشر. أما الميزة السلبية لمثل هذا النوع من الحزم فهي انها لاتشرح أخطاء المتعلم بشكل كافٍ . وتعمل " الحزم المقلدة " Simulation بطريقة ارشاد المستفيد من خلال ابحاث مسجلة مسبقاً، وتصحح أخطاء التلاميذ، ولكنها لا تملك قاعدة معلومات أو لغة أوامر خاصة بها. ومن مساوىء هذه الحزم ضرورة اتباع المتعلم طريقاً محددة سلفاً من خلال البحث، ولا تسمح بحرية العمل للانحراف عن الطريق .

أما " حزم المحاكاة " Emulation فتتضمن لغة اوامر قريبة جداً من تلك الخاصة بخدمة بحث وقاعدة معينة، ولو انها لغة اوامر صغيرة جداً في العادة. وقد نفذت حزم المحاكاة في بريطانيا على الحواسيب الصغيرة (الميكروويية) والحواسيب الكبيرة كليهما. وتستخدم الآن *حزمة محاكاة ديالوغ*، المعروفة باسم "دياسيم" DIASIM التي تم تطويرها في معهد "بوليتكنيك ليدز" Leeds Polytechnic، ولكنها تنفذ الان في بريطانيا والنرويج واستراليا كوسيلة تعليمية. يصف لايفسي، ١٩٨٤ (Livesey) (في كتابه) هذا النظام. كما تم تطوير حزمة محاكاة لنظام ESA-IRS في "كلية علم المكتبات في ويلز" (CLW) كجزء من حزمة تدريب كبرى تشتمل كذلك على وحدات تعليم بمساعدة الحاسوب. وتستخدم هذه الحزمة على حواسيب شخصية من نوع (IBM-PC XT) المتوائمة معها (انظر كتاب آرمسترونج ولارج، ١٩٨٦ Armstrong & Large). وتأخذ هذه الحزمة بالاعتبار ان الحاجة الى التدريب يتجاوز تدريب الوسطاء نظراً لانها مصممة خصيصاً لتدريب المستفيدين النهائيين. وقد كُتبت عن هذا الاتجاه تقارير أعدها مؤلفون آخرون مثل اوسترم، ١٩٨٧ (Ostrum) و تيلمان، ١٩٨٧ (Tillman) .

توفر حزم *المحاكاة و المقلدة* الفرصة للطلبة حسب سرعتهم حتى يكتسبوا مهارة التعلم على لوحة المفاتيح (التي لا تزال ضرورية في بعض البيئات) وليصبحوا عارفين بلغات اوامر معينة. والحقيقة ان اكتساب هذه الخبرة بدون نفقات مدة الربط وتكاليف الاتصالات السلكية واللاسلكية يمكن الطلبة من تعلم البحث بالاتصال المباشر بطريقة اكثر استرخاء مما لو كانوا مربوطين مع مضيف من بُعد. ومهما يكن فحتى النظم المبنية على النظم الكبرى لا توفر بالضرورة جميع التسهيلات الموجودة في لغة اوامر خدمة بحث بالاتصال المباشر. فحزمة "دياسيم" DIASIM مثلاً، لا تسمح بالتسهيلات المعروفة باسم SUPERSELECT أو SELECT STEPS، أو بحث تقارب الكلمات. هذا علاوة على انها لا توفر وصولاً الى قواعد معلومات بالحجم الحقيقي. ومع ان ادوات كهذه مفيدة في التعليم والتدريب إلا انه لا يجوز النظر اليها كبدائل للوصول الى النظم المضيفة، والبحث «الحي». وعلى الرغم من ان حزم المحاكاة كانت قد استخدمت عموماً في بريطانيا الى مدى اوسع منه في امريكا، إلا ان التقارير افادت ان حزمة محاكاة امريكية مبنية على الحواسيب الصغيرة (الميكروويية) خاصة بديالوغ قد استخدمت في أمريكا مؤخراً (انظر كتاب برودوي، ١٩٨٧ Broadway). لقد نوقش تزايد توافر برمجيات استرجاع النصوص (البعض منها طبعات لبرمجيات مستخدمة بواسطة خدمات البحث) لخلق قواعد معلومات محلية والبحث بها، في

الفصل الاول. وشرحت بتفصيل اكثر في الفصل العاشر. ويبدو من المعقول بأن توفر هذه النظم بيئة مناسبة يتم فيها تعلم مبادئ البحث بالاتصال المباشر بدون المشكلات الفنية أو التكاليف المترتبة على البحث في قواعد المعلومات الخارجية. ولكن هناك ادلة قليلة تشير الى ان هذا لا يزال يحدث. ومن المحتمل ان يكون هذا قد حدث بفعل مجموعة من العوامل هي:

١. صعوبة و/أو تكلفة الحصول على قاعدة معلومات ذات طبيعة كبيرة مناسبة .
٢. تكلفة تنفيذ قدرات بحث تستوعب عدداً من البحوث المتزامنة سواء على شبكة منطقة محلية، أو بواسطة سلسلة من الحواسيب الصغيرة (الميكرووية) القائمة بذاتها .
٣. ان البرمجيات المتاحة، حتى تاريخه (١٩٩٠)، ليست سهلة بما فيه الكفاية لهذا الخيار حتى تزكي ذاتها للدارسين .

ولعله من المناسب الافتراض ان هذا الواقع يتغير الان. وقد يكون لادخال الأقراص المتراصة بذاكرة القراءة فقط CD-ROM (انظر الفصل العاشر للمزيد من التفصيلات) أثر واسع على تعليم وتدريب الباحثين بالاتصال المباشر في المستقبل القريب. ومن الواضح ان قدرات التخزين الهائلة للأقراص المتراصة CD-ROM تمكن من جعل قواعد المعلومات الكبرى متاحة للبحث . وقد بدأ منتجو البرمجيات، التعلم من المحاولات الاولى لخدمات البحث، ومنتجو البرمجيات للنظم المحلية. كما ان البرمجيات المعدّة للبحث على أقراص متراصة CD-ROM هي من غير ريب اسهل للاستخدام. وقد تكون هذه ميزة اضافية في المستقبل القريب. وفي مقابل هذا كله، لا بد من بيان حقيقة ان تكلفة تركيب الاجهزة اللازمة ليست قليلة. كما ان أجهزة الأقراص المتراصة CD-ROM مصممة الأن (١٩٩٠) لاستخدام مستفيد واحد بمفرده* .

ومن ناحية ثانية يشير تقرير أعده، داي، ١٩٨٨ (Day) الى تجربة استخدام هذه النُظم في تعليم الباحثين بالاتصال المباشر، ولتدريب المستفيدين النهائيين في تقرير أعده ويتسيد، ١٩٨٩ (Whitsed) .

وبعد ان بلغت صناعة المعلومات مرحلة النضوج ، أخذت خدمات البحث بالاتصال المباشر بعرض سلسلة متزايدة من المساعدة للمعلمين والمدربين من الباحثين بالاتصال المباشر. وتمثلت احدى الطرق بتوفير ملف تدريب يحتوي على مجموعة فرعية محددة لقاعدة معلومات معينة، ربما تسجيلات من سنة واحدة فقط، برسوم ربط مخفضة جداً. ويكون هناك عادة بعض القيود على

* يتوافر في الأسواق الآن أجهزة تمكّن من ربط قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة بشبكة من الحواسيب الصغيرة (الميكرووية) للاستخدام المتعدد المتزامن (المترجم) .

تسهيلات لغة الاوامر التي قد تستخدم لطلب نسخ مطبوعة بالاسلوب المنفصل **Offline**، أو لبناء ملفات " البث الانتقائي للمعلومات " **SDI**. ومع ذلك ، فهي توفر طريقة مفيدة لاكتساب خبرة في البحث الحي بنفقات مخفضة جداً. ولعل أوسع سلسلة من ملفات التدريب هذه هي ملفات **ONTAP** (التدريب والتطبيق بالاتصال المباشر **ONline Training and Practice**) المقدمة من ديالوغ، ولكن هناك ملفات مماثلة مقدمة من خدمات بحث اخرى طورت بعض خدمات البحث، التي تُعد خدمة " داتا-ستار " **Data-Star** واحدة منها، كتب عملية تستهدف الباحثين الجدد في مجالات موضوعية معينة مثل *الطب الحيوي أو الاعمال* من اجل تقديم اساسيات البحث بالاتصال المباشر مع امثلة عملية في موضوعات معينة .

فقد أصدرت " داتا-ستار " **DATA-STAR** مداخل لاساسيات البحث مبنية على عدة اقراص لينة، في حين انتجت **BRS** برنامج تدريب متعدد المجلدات ومتعدد الوسائط .

ويمكن النظر الى سلسلة الميزات المقدمة من خدمات البحث كجزء من دعمها للباحثين الى حدٍّ بعيد كامتداد لوظائفها التدريبية. كما تفيد جميع الباحثين قراءة والرجوع الى جميع وثائق خدمة البحث، سواء كانت ادلة النظام أو التفصيلات الوصفية لكل قاعدة معلومات. كما يجب النظر الى النشرات الاخبارية المختلفة لخدمة البحث كمصدر دائم لتحديث المعلومات. وتعد دراستها بانتظام جزءاً مهماً من التعليم المستمر والتدريب للباحث بالاتصال المباشر .

ومن المعتاد ان تسمح خدمة البحث لمستفيديها بوقت بحث مجاني للبحث على قاعدة معلومات اصدرتها حديثاً، وذلك في الشهر الاول فقط من اتاحة قاعدة المعلومات للاستخدام. وعلى الرغم من ان هذا العمل قد يبدو كخدمة تسويق من جانب خدمة البحث، إلا انها توفر للباحث بالاتصال المباشر فرصة اكتشاف قاعدة معلومات جديدة بتكاليف قليلة نسبياً، وبالتالي توسيع المعرفة بالمعلومات المتاحة. وأخيراً، يمكن النظر الى مكاتب المساعدة لخدمة البحث كمصدر لتوسيع قاعدة المعرفة للباحث الفرد، وبناء عليه يجب عدم تجاهلها كجزء من عملية التعليم والتدريب .

المدربون

تشارك عدة مؤسسات في تنظيم دورات تعليمية وتدريبية للبحث بالاتصال المباشر. فقد كانت خدمات البحث بالاتصال المباشر تشارك بكثافة منذ البداية في تدريب الباحثين بالاتصال المباشر. ونظرة واحدة على قائمة الدورات المستقبلية في النشرات الاخبارية للكثير من خدمات

البحث الرئيسية، تعطي مؤشراً لحجم هذا الجهد. وهناك دورات تدريبية تعقد بانتظام في مواقع عديدة عبر الولايات المتحدة، وفي مراكز مختلفة في بريطانيا واوروبا، وبشكل متزايد في اجزاء اخرى من العالم مثل اليابان واستراليا والمكسيك. وتقدم بعض خدمات البحث الكبرى دوراتها الان بمختلف اللغات. كما طورت خدمات البحث بالاتصال المباشر في كثير من الحالات سلسلة كاملة من الدورات التدريبية لمختلف انواع المستفيدين (باحثين مبتدئين وذوي خبرة) ولقواعد معلومات معينة، ولقطاعات اسواق معينة مثل الأعمال والكيمياء، وتستمر معظم هذه الدورات يوماً واحداً، أو قد تمتد ليومين أو نصف يوم فقط. وتشتمل هذه الدورات عادة على محاضرات نظرية بنسبة ٦٠٪ ، و بنسبة ٢٠٪ عرض أمثلة، و ٢٠٪ تطبيق عملي. وقد عرض وود، ١٩٨٧ (Wood) (في كتابه) متطلبات دورة تدريبية جيدة .

كما ان منتجي قواعد المعلومات الكبرى، مثل "انسبيك" INSPEC أو "خدمة مستخلصات الكيمياء" CAS، تنظم دورات تدريبية رغم انها على مستوى أقل مما تقدمه النظم المضيفة. وتركز هذه الدورات على شرح تفصيلي للتغطية والميزات الخاصة لقاعدة المعلومات أو سلسلة القواعد الخاصة بها، وفي بعض الاحيان تدرس الفروقات بالطريقة التي تمت فيها اتاحة قواعد معلومات معينة بواسطةخدمات بحث مختلفة .

وتؤدي مختلف مجموعات المستفيدين بالاتصال المباشر على المستوى المحلي والوطني والاقليمي والموضوعي وظيفة تعليم وتدريب مفيدة. وتعد مساهمة هذه المجموعات في مجال التعليم والتدريب المستمر مهمة بشكل خاص. كما لعبت الجمعيات المهنية المختلفة مثل « جمعية المكتبات الأمريكية " ALA و "معهد علماء المعلومات" IIS دوراً مهماً في تعليم وتدريب الباحثين بالاتصال المباشر منذ الايام الاولى لصناعة المعلومات. غير أن مشاركة هذه المؤسسات في توفير مثل هذه الدورات اصبحت قليلة. ويستعرض باكستون، ١٩٨٤ (Buxton) الدورات التي تنظمها خدمات البحث ومنتجي قواعد المعلومات والمؤسسات المهنية .

وتشارك كليات المكتبات في ميدان التعليم والتدريب للبحث بالاتصال المباشر بطريقتين:

فقد كان تنظيم دورات تمهيدية في البحث بالاتصال المباشر جزءاً مهماً في برامج التعليم المستمر لكليات كثيرة (انظر كتاب جاي، ١٩٨٢ Guy). وعلى المدى الطويل اصبح دمج البحث بالاتصال المباشر في المناهج على مستوى كل من البكالوريوس والدراسات العليا، أمراً بالغ

الاهمية. ونهجت احدى الطرق على تقديم دورات خاصة في البحث بالاتصال المباشر، بينما نهجت اخرى علــى دمــج البحث بالاتصال المباشــر فــي مواد مناسبة موجودة، مثــل مادة "مصادر المعلومات" أو "تخزين واسترجاع المعلومات"، أو حتى في "أتمتة المعلومات". ومهما كان المنهج المتبع، فان واقع الحال الآن هو ان جميع الطلبة الذين تخرجوا من كليات المكتبات في بريطانيا وامريكا قد تلقوا تعليماً وتدريباً اساسياً في البحث بالاتصال المباشر .

وعلى الرغم من ان هذا الفصل قد اورد ارشادات عامة عن عملية التحول الى الاتصال المباشر، إلا انه لا بد من الاشارة الى ان الظروف المحلية هي التي تملي الطرق الخاصة المتبعة. فقد تفوق الاعتبارات المحلية كافة العوامل الاخرى. إذ قد يكون مثلاً، للنقص في توافر عملية معينة، أو لاعتبارات سياسية، أو حرية الوصول لها جميعاً في مختلف الظروف تأثير رئيسي على اختيار خدمة البحث .

المراجع

Armstrong, C. J. and Large, J. A. (1986) From middle-man to end-user: the changing market for online training. *Proceedings of the 10th International Online Information Meeting*, pp. 307–316. Oxford: Learned Information

Broadway, M. D. (1987) Dialtwig: a mini-Dialog in a controlled microcomputer based environment. *Database*, **10** (6), 122–128

Buxton, A. B. (1984) Online training courses in the UK. *Proceedings of the 8th International Online Information Meeting*, pp. 503–509. Oxford: Learned Information

Cannell, S. (1989) User reactions to CD-ROM in a medical library. *Proceedings of the Third Annual Conference on Small Computers in Libraries, London, February 1989*, pp. 115–118. London: Meckler

Day, J. M. (1988) CD-ROM – an online training tool? *Education for Information*, **6** (4), 403–410

Guy, R. F. (1982) Short courses in online searching: continuing education and the library school. *Proceedings of the 6th International Online Information Meeting*, pp. 143–153. Oxford: Learned Information

Guy, R. F. (1983) Training aids for online instruction: an analysis. *Proceedings of the 7th International Online Information Meeting*, pp. 353–360. Oxford: Learned Information

Huffman, G. D. and Leigh, W. E. (1986) The well equipped searcher's support station. *Microcomputers for Information Management*, **3** (1), 59–68

Lancaster, F. W. and Goldhor, H. (1981) The impact of online services on subscriptions to printed publications. *Online Review*, **5** (4), 301–311

Livesey, J. B. (1984) DIASIM: a Dialog simulator. *Program*, **18** (4), 347–350

Morris, A., Dyer, H. and Dowling, R. (1987) Workstation design for the online searcher. *Online Information 87. 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 227–239. Oxford: Learned Information

Mowat, I. R. M. and Cannell, S. E. (1986) Charges for online searches in university libraries. *Journal of Librarianship*, **18** (3), 193–211

Ostrum, G. K. (1987) Computer assisted training of infrequent users of CAS Online. *Proceedings of the 8th National Online Meeting*, pp. 375–377. Medford, NJ: Learned Information

Ramsden, A. (1987) Five communications software packages reviewed: Communique, Connect, Datatalk, Headline, Information Transfer. *Program*, **21** (3), 245–259

Smith, N. R. and Roach, D. K. (1984) An interactive videodisk training programme for online information retrieval. *Proceedings of the 8th International Online Information Meeting*, pp. 493–501. Oxford: Learned Information

Sperr, I. L. (1983) Online searching and the print product; impact or interaction? *Online Review*, **7** (5), 413–420

Tillman, H. N. (1987) Teaching online searching to teachers in training. *Proceedings of the 8th National Online Meeting*, pp. 445–449. Medford, NJ: Learned Information

Turpie, G. (1988) *Going Online 1988*. London: Aslib

Whitsed, N. (1989) CD-ROM, an end-user training tool? The experience of using Medline in a medical school library. *Program*, **23** (2), 117–126

Wood, F. E. (1984) Teaching online information retrieval in the United Kingdom library schools. *Journal of the American Society for Information Science*, **35** (1), 53–55

Wood, F. E. (1987) Training courses. *UKOLOG Newsletter*, **49**, 8–9

الفصل العاشر

بحث قواعد المعلومات المخزنة محلياً بالاتصال المباشر

مقدمة

كان الكثير من النقاش حول البحث بالاتصال المباشر في هذا الكتاب حتى الآن خاصاً بالبحث في قواعد المعلومات المتاحة للعموم على خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد. وسوف يركز هذا الفصل على أوجه البحث في قواعد المعلومات على النظم المحوسبة المحلية. قد تكون قواعد المعلومات المحلية متاحة للعموم، أو قد تكون منتجة محلياً ومخزنة على أقراص ممغنطة أو ضوئية .

لقد تطورت الأساليب السابقة لاستخدام الحواسيب لتخزين واسترجاع المعلومات الببليوغرافية من عمل العالم المعروف لون، ١٩٥٧ (Luhn) في شركة "آي بي إم" IBM. واشتمل هذا العمل على استخدام الحاسوب لانتاج مداخل الكشاف من كلمات مفتاحية في عنوان الوثيقة، ومن ثم طباعة قائمة مرتبة حسب الكلمات المفتاحية المخزنة، وهو ما أصبح يعرف بكشاف "كويك" KWIC (الكلمات المفتاحية في السياق Keywords in Context). ويبين الشكل (١٠,١) مداخل انتجت في كشاف من هذا النوع (KWIC) لعناوين اربع وثائق .

بدأت مؤسسات كبرى في الفترة ما بين منتصف عقد الستينيات وأواخره باستخدام نظمها المحلية الكبيرة المحوسبة لتخزين واسترجاع المعلومات التي سبق تخزينها واسترجاعها على مختلف أنواع البطاقات (مثل البطاقات مثقوبة الحواف، أو البطاقات المثقبة ذات الثمانين عموداً). وكانت معالجة مثل هذه البطاقات في السابق تتم باستخدام أجهزة كهروميكانيكية مثل فارزة البطاقات. وكانت النظم المحوسبة تستخدم مبدئياً لاصدار منتجات مطبوعة مثل نشرات المعلومات لاعطاء تفصيلات عن المواد المتسلمة حديثاً، أو كشافات من نوع "كويك"، KWIC، ولادارة خدمات "البث الانتقائي للمعلومات" SDI، واحياناً لادارة البحث الراجع بالدفعات في جميع مجموعات التسجيلات المقروءة آلياً. ومن أبرز الأمثلة على البرمجيات التي طورت أصلاً في أواخر عقد الستينيات خصيصاً لمثل هذا النوع من العمل حزمة "أساسين" ASSASSIN

(وهي في الأصل الحروف الاستهلالية "للنظام الزراعي للتخزين والاختيار اللاحق للمعلومات"
(Agricultural System for the Storage and Subsequent Selection of Information)
التي طورها القسم الزراعي التابع لمؤسسة ICI. ويصف كلوف، ١٩٨٦ (Clough) (في ورقته) تطور هذه الحزمة وكيف تم استخدامها مبدئياً لمعالجة قواعد المعلومات العامة المحلية (مثل "انسيك" INSPEC و " المستخلصات الكيماوية المكثفة " Chemical Abstracts Condensates) .

الشكل (١٠,١) كشاف مبسط من نوع « كويك » KWIC

Walks in west Wales	1
Hiking up hills in Wales	2
Hill-walking: some useful hints	3
Wales: a guide to walking in the hills	4
GUIDE	
Wales: a guide to walking in the hills	4
HIKING	
Hiking up hills in Wales	2
HILLS	
Hiking up hills in Wales	2
Wales: a guide to walking in the hills	4
HILL-WALKING	
Hill-walking: some useful hints	3
HINTS	
Hill-walking: some useful hints	3
WALES	
Hiking up hills in Wales	2
Wales: a guide to walking in the hills	4
Walks in west Wales	1
WALKING	
Wales: a guide to walking in the hills	4
WALKS	
Walks in west Wales	1
WEST	
Walks in west Wales	1

ويحلول منتصف عقد السبعينيات، بدأت الكثير من وحدات المعلومات والمكتبات المتخصصة باستخدام خدمات البحث من بُعد من أجل البحث بالاتصال المباشر عن معلومات عامة، ولكنها كانت لا تزال بحاجة الى نظم لتخزين واسترجاع معلومات محلية أو خصوصية، مثل تقارير الشركات، واختبارات المختبرات، ومسوحات السوق وغيرها. وأوردت لوسي تيد، ١٩٧٩ (Tedd) تقريراً عن استخدام الحواسيب (من بُعد ومحلياً)، في اثنتي عشرة وحدة معلومات في أوروبا، للمساعدة في استرجاع المعلومات الببليوغرافية العامة والخصوصية. وتوفر بعض خدمات البحث من بُعد تسهيلات للمستفيدين لتخزين بيانات خصوصية يمكن بعدئذ البحث فيها واسترجاعها باستخدام لغة الأوامر ونظام الاتصالات السلكية واللاسلكية المناسبين. غير انه مع التطورات السريعة لموارد الحوسبة محلياً في عقد الثمانينات، اصبح هناك اتجاه للبحث في قواعد المعلومات

المحلية في المؤسسة على الحواسيب الصغيرة (الميكروية). ونتيجة لانخفاض تكلفة قوة الحوسبة عمدت مؤسسات كثيرة الى استخدام البرمجيات لمعالجة مثل هذه المعلومات محلياً. يشار كثيراً الى هذه البرمجيات على انها برمجيات ادارة المعلومات التي يعرّفها كاز لوسكاس، ١٩٨٧ a (Kazlauskas) بأنها :

" ... برمجيات الحاسوب التي تسهل إبداع ومعالجة وصيانة تسجيلات نصية متغيرة الأطوال وإصدار منتجات منها . وتتضمن هذه التسجيلات عادة بيانات مثل الأسماء والعناوين والتواريخ وبيانات النشر والمصدر والأصل، والموقع، ومصطلحات الكشاف والمستخلص، ومعلومات المحتوى النصية والرقمية، وأرقام التعريف. وتوجد هذه البيانات في الوصف والمحتويات الكاملة للكتب والوثائق والتقارير، والمواد السمعية – البصرية والمخططة والمقالات والمستلات والمذكرات والمراسلات والعقود، والموجزات والدعاوى القضائية والمواد القانونية الأخرى، والكم الهائل من مصادر المعلومات المرجعية والارشادية " .

ويقدر كازلوسكاس عدد الحزم التي كانت متوافرة تجارياً في الولايات المتحدة لانتاج قواعد معلومات إدارة المعلومات في أواخر عقد السبعينيات بحوالي عشرين حزمة، وبحلول عام ١٩٨٤ كانت هناك حوالي مئة حزمة، في حين أصدر كازلوسكاس قائمة بأكثر من مئتي حزمة في الدليل الذي أصدره عام ١٩٨٧ (انظر كازلوسكاس، ١٩٨٧ Kazlauskas, b). ويصف كازلوسكاس (١٩٨٧ a) برمجيات المعلومات كما يلي :

١. برمجيات مدير الملفات .
٢. برمجيّات إدارة قواعد المعلومات العامة .
٣. برمجيّات ادارة قواعد معلومات محددة .
٤. برمجيّات تطبيقات نظم فرعية في المكتبات/الأرشيف/مراكز المعلومات .
٥. برمجيّات النظم المتكاملة في المكتبات/الأرشيف/مراكز المعلومات .
٦. برمجيّات استرجاع النصوص .

وتميل برمجيّات استرجاع النصوص الى تزويد البحث بوظائف شبيهة بتلك التي تصادف الباحث عند البحث في خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد. ولهذا سوف يركّز هذا الفصل على استخدام مثل هذه الحزم للبحث المحليّ. وتصف أوراق أعدها رولاندز (Rolands) عام ١٩٨٧، تطور واستخدام برمجيات استرجاع النصوص (مثل سي–ميت Sci-Mate "وستيرز STAIRS، و "كيرز" CAIRS) في بريطانيا، مع دليل تفصيلي لهذه الحزم قدمه كيمبرلي (Kimberley) عام ١٩٨٩. وفي استراليا يبين فراي، ١٩٨٧ (Frey) (في مقالته) الخطوط العريضة لنمو واستخدام حزم برمجيات استرجاع النصوص في الحواسيب الصغيرة (الميكروية) مثل "مايكرو–كيرز" Micro-CAIRS، و "مايكرو–ستيتوس" Micro-STATUS .

وتقتني بعض المؤسسات قواعد معلومات على الأقراص المتراصة بذاكرة القراءة فقط (المعروفة باسم CD-ROM) للبحث فيها محلياً. وفي هذه الحالة توفر برمجيات البحث (برمجيات استرجاع النصوص عادة) سوية مع البيانات. ويصف بريستو، ١٩٨٨ Bristow (في مقالته) تجارب عملية لقسم المراجع في مكتبة جامعة انديانا بمدينة بلومنجتون Indiana University at Bloomington في الولايات المتحدة ، استخدام منتجات الأقراص المتراصة CD-ROM المختلفة .

ويغطي هذا الفصل الأوجه المختلفة المتعلقة بالبحث بالاتصال المباشر محلياً في البيانات المتاحة للعموم على الأقراص المتراصة CD-ROM إضافة الى قواعد المعلومات المنتجة محلياً .

التسجيلات المحلية وهيكل قواعد المعلومات

التسجيلات على قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM

يتوافر الكثير من قواعد المعلومات المتاحة حالياً على الأقراص المتراصة CD-ROM للبحث فيها على خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد أيضاً. ولكن ، هناك في بعض الأحيان اختلافات، ربما تكون ضئيلة، بين هيكل التسجيلات والطرق التي قد تستخدم للبحث بها في النظم المختلفة .

يبين الشكل (١٠،٢) مثلاً، مثالاً لتسجيلة من قاعدة معلومات "ليزا" LISA (مستخلصات علم المكتبات والمعلومات Library and Information Science Abstracts) على قرص متراص CD-ROM انتجته شركة "سيلفربلاتر" Silver Platter، على ديالوغ. وترد معلومات تفصيلية، طبعاً عن كيفية البحث في قاعدة معلومات معينة على نظام معين، في دليل النظم الرئيسية. غيرأن الدليل الذي يعده منتج قاعدة المعلومات كثيراً ما يحتوي على مقارنات مفيدة قد تؤثر على قرار الباحث حول أي النظم يستخدم (انظر دليل ليزا، ١٩٨٧ *LISA Manual*). ويلاحظ من الشكل (١٠،٢) أن الشرطة القصيرة (-) قد أدخلت في طبعة القرص المتراص CD-ROM في مناسبات كثيرة للتمكين من استرجاع العبارات، مثل "مركز-المكتبات-المحوسبة-بالاتصال-المباشر" Online-Computer-Library-Center، و"تخزين-و-استرجاع-المعلومات" -Information storage-and-retrieval. كما تحتوي طبعة الاقراص المتراصة ، CD-ROM على انتساب المؤلف في حقل المؤلف (في هذه الحالة D-B-M-I-S-T)، في حين ان هذا غير مضمن في تسجيلات ديالوغ. وهناك اختلاف آخر بسيط، وهو ان طبعة الاقراص المتراصة CD-ROM تحتوي

على حقل تاريخ واضح (DA)، في حين ان هذه المعلومات في ديالوغ ضمنية (وكذلك هي ايضاً في قاعدة معلومات الاقراص المتراصة CD-ROM) في الرقم التسلسل . وتتخذ جميع قراءات التكشيف بواسطة منتج قاعدة المعلومات (في هذه الحالة " جمعية المكتبات البريطانية" British Library Association)؛ أما القرارات التفصيلية حول رموز البحث، وحقول البحث، وتركيبة الطباعة ... فتتخذها المؤسسة التي تحمل قاعدة المعلومات سواء كانت منتج الأقراص المتراصة CD-ROM (مثل شركة سيلفر بلاتر) أو خدمة البحث (مثل ديالوغ) .

الشكل (٢ , ١٠) تسجيلة ليزا LISA على (أ) القرص المتراص CD-ROM مـن سيلفربلاتر ، و (ب) على ديالوغ

(a) Silver Platter CD-ROM

SilverPlatter v1.4 LISA (1/69 – 9/88)

TI· The **OCLC-DBMIST** agreement
TO: L'accord **OCLC-DBMIST**
AU: **Darrobers,-Martine;**
D-B-M-I-S-T-(Direction-des-bibliotheques,-des-musees-et-de-l'information-scientifique-et-technique),-France; Online-Computer-Library-Center-(**OCLC**)
SO: Bulletin-des-Bibliotheques-de-France, 30 (6) 1985, 537–538. 3 refs
PY: 1985
LA: French
AB· At the end of 1985, the French Directorate of Libraries, Museums, and Scientific and Technical Information (DBMIST) signed an agreement with the US Online Computer Library Center (OCLC) to cooperate in provision of cataloguing services and research projects. OCLC's international data base already includes 700,000 French notices, and provides content summaries and locations as well as bibliographic descriptions. This step will allow France to develop its own national catalogues, and although the move may be opposed on the grounds that it means abandoning French standards for American, the move to adopting international practices is essential now that databases are internationally accessible on-line
FH: On-line Cooperation. France. Direction des bibliotheques des musees et de l'information scientifique et technique and Online Computer Library Center
DE: France-; Technical-processes-and-services; Information-storage-and-retrieval; Information-retrieval; Cataloguing-; Computerised-cataloguing; On-line-cataloguing; Cooperation-
CC: TogsNccD44 Togs
DA: 1987
AN: 87–1485

(b) Dialog

179715 87–1485 Library and Information Science Abstracts (LISA)
The OCLC-DBMIST agreement
L'accord OCLC-DBMIST
Darrobers, Martine
Bulletin des Bibliotheques de France
SOURCE: 30 (6) 1985, 537–538. 3 refs
LANGUAGES· French
At the end of 1985, the French Directorate of Libraries, Museums, and Scientific and Technical Information (DBMIST) signed an agreement with the US Online Computer Library Center (OCLC) to cooperate in provision

of cataloguing services and research projects. OCLC's international data base already includes 700,000 French notices, and provides content summaries and locations as well as bibliographic descriptions. This step will allow France to develop its own national catalogues, and although the move may be opposed on the grounds that it means abandoning French standards for American, the move to adopting international practices is essential now that databases are internationally accessible on-line

NOTE: D.B.M.I.S.T. (Direction des bibliotheques, des musees et de l'information scientifique et technique), France; Online Computer Library Center (OCLC)

DESCRIPTORS: France; Technical processes and services; Information storage and retrieval; Information retrieval, Cataloguing; Computerised cataloguing; On-line cataloguing; Cooperation

SECTION HEADINGS: CATALOGUING

SECTION HEADING CODES: TogsNccD44

التسجيلات في قواعد المعلومات المحلية

إن المرحلة الحاسمة في بناء قاعدة معلومات محليّة للبحث بها بالاتصال المباشر هي تصميم التسجيلات–عدد الحقول التي تتضمنها التسجيلة، وأطوالها المحتملة، وطريقة تكشيف تلك الحقول ... الخ. وقد وصف داتا، ١٩٨٧ (Datta) (في مقالته) بناء قاعدة معلومات محلية، باستخدام حزمة برمجيات "كيرز" CAIRS في مكتبة "معهد المصادر الطبيعية للتنمية عبر البحار" **Overseas Development Natural Resources Institute** (المعروف سابقاً باسم TDRI). ويبين الشكل (٣،١٠) هيكل التسجيلة، المعروف في مصطلحات حزمة " كيرز " CAIRS باسم "جدول تعريفات الشاشة " **Screen Definition Table** الذي يعين لكل من الحقول الـ (٣٢) معلماً المختلفة مثل اسم الحقل وشكل اختصار الحروف الثلاثة (الأولى) وطول الحقل والطريقة التي يتم بها تكشيف الحقل. وتوفر حزمة كيرز CAIRS عدة طرق لتوليد مصطلحات البحث، وهذه الطرق المستخدمة هي :

A (**Automatic** - أتوماتيكياً) – تضمين جميع الكلمات (ما عدا تلك في قائمة الكلمات المرفوضة **stop-list**) .

F (**full - field**–حقل كامل)–تدخل كامل محتويات الحقل كعبارة بحث في الكشاف .

M (**Manual**–يدوي) تخصص مصطلحات البحث يدويا .

T (**Tagged** – المميزة) تعلم الكلمات أو العبارات (وذلك بوضعها بين الحاصرتين < >) ومن ثم إدخالها في الكشاف كمصطلحات بحث .

الشكل (١٠,٣) مثال لهيكل تسجيلة في حزمة « كيرز » CAIRS

Screen pages (VDU)	Field Nos on screens	Field No in synonym file	Fields	Window Sizes × no of windows	Synonyms	Type of of indexing	Terminator set
Page 1		1	Accession number	7 × 1	acc		
	02	2	Spare Field 1	1 × 6			
	03	3	Security Code	1 × 8	sec	F	
	04	4	Acc Bull Heading	4 × 1	abh	F	
	05	5	File Code	8 × 1	fil	F	
	06	6	Spare Field 2	1 × 6			
	07	7	Spare Field 3	1 × 1			
	08	8	Spare Field 4	1 × 1			
	09	9	Spare Field 5	56 × 2			
	10	10	Location	63 × 2	loc		;
	11	11	UDC No	63 × 2	udc	F	
	12	12	Date	4 × 1	dat	F	
	13	13	Author	223 × 2	aut	A	;
	14	14	Title	383 × 3	tit	T	
Page 2	02	15	Reference	222 × 2	ref	T	
	03	16	Publisher	222 × 1	pub	T	
Page 3	02	17	Collation	298 × 4	col	T	
	03	18	Author Cat	1 × 1	auc	F	
	04	19	ISBN	20 × 1	isb	T	
	05	20	Language Text	58 × 2	lat	A	;
	06	21	DOC Type	27 × 2	doc	A	;
	07	22	Spare Field 6	20 × 2			
	08	23	TDRI Project No	5 × 1	pro	F	
	09	24	Bull Heads	58 × 3	buh	F	
	10	25	Access Bull	58 × 2	acb	F	
Page 4	02	26	Staff Loan	50 × 2	lon	A	;
	03	27	Return Date	50 × 1	rdt	F	
	04	28	Section Headings	210 × 1	shd	A	;
	05	29	Spare Field 7	1 × 1			
	06	30	Spare Field 8	1 × 1			
	07	31	Spare Field 9	1 × 1			
Page 5		32	Descriptors		des		

A = Automatic; F = Full field; M = Manual, T = Tagged.

وقد تكون بعض قواعد المعلومات المحلية ابسط بكثير في تركيبها من تلك المبينة. ويبين الشكل (١٠,٤) مثالاً عن الماشي **Walks**، قد يكون متوافراً في مركز استعلامات سياحي- معطياً تفصيلات لنوع الممشى، والطول، والميزات ...

الشكل (١٠,٤) عينة لتسجيلة بسيطة

NAME:	BROBRYN
LENGTH:	5
TERRAIN:	Moor
MAP:	OS 135
AGE:	8+
FEATURES:	Waterfall; Mine; Birds of prey
DETAILS:	Start at National Trust car park (SN) and proceed on marked path to. . . .

ويفيد تيسكي، ١٩٨٤ (Teskey) (في كتابه) بوجود مشكلات في تقدير الأثر الذي ستحدثه القراءات المتخذة عند تصميم هيكل التسجيلة على الأداء المستقبلي لنظام الاسترجاع. كما قد يكون لتغييرات صغيرة في تصميم التسجيلة تاثير كبير على الوقت المطلوب لاسترجاع المواد .

مواصفات هيكل التسجيلات

على الرغم من أن هناك تنوعاً كبيراً في هياكل التسجيلات حتى في قواعد المعلومات من الفئة العامة، (ببليوغرافية ورقمية ونصوص كاملة) إلا أن بعض المحاولات قد جرت لادخال مواصفات قياسية وطنية وحتى دولية في هذه الصورة المربكة، فاستخدام هيكل قياسي للتسجيلات يجعل من السهل التعرف على قواعد المعلومات الجديدة، كما ان المواصفات القياسية عنصر اساسي لنقل المعلومات بسهولة من قاعدة معلومات الى اخرى .

إن التقييس مهم للتسجيلات الببليوغرافية بخاصة. إذ تصدر الكثير من الدول، مثلاً، قوائم ببليوغرافية وطنية مقروءة آلياً، تسعى الى ادراج الكتب المنشورة داخل حدودها . وعندئذ يمكن دمج التسجيلات الناتجة في قائمة ببليوغرافية عالمية ضخمة تدرج جميع الوثائق المنشورة في جميع أنحاء العالم. وهذا هدف بذلت المساعي لتحقيقه منذ العصور الوسطى. وسيكون تبادل التسجيلات الببليوغرافية هذا مبسطاً كثيراً اذا انتجت جميع الدول التسجيلات بهياكل متماثلة – أي الحقول نفسها بالترتيب نفسه. وفي مسعى لتشجيع هذا الهدف ، تم الاتفاق على مواصفات قياسية للتسجيلات الببليوغرافية بين بريطانيا والولايات المتحدة في اواخر عقد الستينيات. وسميت هذه المواصفات القياسية باسم " مارك " MARC (الفهرسة المقروءة آلياً – **MAchine Readable Cataloguing**) وهي تحتوي على عدد كبير من الحقول والحقول الفرعية .

وعلى الرغم من تبني " مارك " MARC مواصفة قياسية في الكثير من الدول إلا انه لسوء الحظ لا يزال لا يستطيع العمل كمواصفة قياسية دولية مناسبة بسبب التغييرات الوطنية المدخلة

لتلبية المتطلبات الدقيقة لكل دولة بذاتها. ونتيجة لذلك ، طورت الان مواصفة قياسية اخرى هي "يونيمارك " UNIMARC تهدف لان تكون مواصفة قياسية دولية. وقد وافقت بعض الدول على تبني هذه المواصفة القياسية للنظم الببليوغرافية الوطنية الخاصة بها، هذا إضافة الى ان بامكان يونيمارك UNIMARC العمل كمحور، أو (الشفرة البينية Intercode) يمكن من تحويل الهياكل المختلفة على " مارك " الى أي هيكل آخر بواسطة "يونيمارك". وهذا يعني ان أي تركيبة من تركيبات مارك لا تحتاج إلا الى البرمجيات اللازمة لتحويلها الى يونيمارك، ومن " يونيمارك " يمكن عندئذ اعادة تحويلها الى أي تركيبة " مارك " أخرى .

كما صممت المواصفة الدولية، " إيزو ٢٧٠٩"، (ISO 2709) لتبادل التسجيلات الببليوغرافية على الاشرطة المغنطة. وهناك تقبّل واستخدام واسع لهذه المواصفة وبخاصة لتسجيلات مارك. غير ان تركيبة مارك قد صممت بشكل رئيسي لتبادل التسجيلات المقروءة آلياً عن الكتب، وهي غير مناسبة لتسجيل تفصيلات عن مقالات الدوريات. وللتغلب على هذه المشكلة، صممت "تركيبة التراسل المشتركة–ت ت م" Common Communication Format-CCF برعاية اليونسكو بالتعاون مع " مجلس الاستخلاص في المجلس الدولي للاتحادات العلمية" International Council of Scientific Unions Abstracting Board (ICSU-AB)، و "الاتحاد الدولي لجمعيات ومعاهد المكتبات–إفلا" International Federation of Library Associations & Institutions (IFLA)، و" المنظمة الدولية للتقييس– ايزو" International Standardization Organization-ISO. واهتمت اليونسكو طوال السنين الماضية بإقامة قواعد معلومات محلية في الدول النامية، والتي–لاسباب مثل التكلفة العالية وضعف المرافق السلكية واللاسلكية–لا تستطيع الوصول بسهولة الى خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد. ولهذا فان تركيبة (ت ت م CCF) هي عبارة عن تركيبة تبادل يراد لها ان تستخدمها المؤسسات في مجتمع المعلومات التي ترغب في تبادل التسجيلات الببليوغرافية مع بعضها البعض. ويصف هوبكنسون، ١٩٨٥ (Hopkinson)(في ورقته) هذه التركيبة بتفصيلات أعمق. * (صدرت الطبعة الثانية لهذه التركيبة معرّبة عن اليونسكو في عام ١٩٨٨) .

هيكل قواعد المعلومات المحلية :

إن نوعية البرمجيات لاسترجاع النصوص التي وصفت بشكل رئيسي في هذا الفصل مبنية على الملف المقلوب للمصطلحات القابلة للبحث كما وصفت في الفصل الثالث. وأدرج أشفورد، ١٩٨٤ (Ashford) (في مقالته) قائمة بالتسهيلات النموذجية لمثل قواعد المعلومات هذه، وهي :

١. الاحتفاظ بنص المعلومات في تسجيلة واحدة مرنة مع فواصل حقول، وتسجيلات من اجل الهيكلة .
٢. الوصول الى المعلومات المخزنة من خلال الملف المقلوب بمؤشرات الى جميع الكلمات المهمة في جسم النص .
٣. يخاطب الباحث النظام بواسطة لغة الاوامر التي سيكون لها تسهيلات المنطق البولي، ويستعرض التسجيلات، ويصل الى توافر تدوينات الكلمات في الملف المقلوب ... الخ .
٤. تتعامل البرمجيات مع صيانة الملف المقلوب عند اضافة تسجيلات أو تعديلها أو حذفها .

تشتمل حزم استرجاع النصوص واسعة الانتشار التي تستخدم لانتاج قواعد المعلومات المحلية على حزم " أسساسين " ASSASSIN، و"كيرز" CAIRS، و "بولي دوك" POLYDOC، و "ستيتوس" STATUS، ونظائرها للحواسيب الصغيرة (الميكروية) .

أما الانواع الاخرى لبرمجيات ادارة المعلومات التي وصفها كازلوسكاس فمبنية على هياكل قواعد معلومات مختلفة، وتستخدم برمجيات ادارة الملفات او المعلومات لانتاج ومعالجة الملفات الفردية غير ذات العلاقة، وتتفاوت نظم ادارة قواعد المعلومات (DBMS) في التعقيد، وقد وردت العبارة لتعني اشياء مختلفة لاناس مختلفين، فقد تطورت نظم ادارة قواعد المعلومات DBMSs أصلاً في عقد الستينيات بواسطة العاملين في اقسام الحواسيب الكبيرة التي كانت ترغب في انتاج قاعدة معلومات واحدة (مثل منتجات مصنع) لمختلف التطبيقات في الاقسام المختلفة (مثل المبيعات والتسويق والانتاج والبحث والتطوير)، وهكذا فان البرمجيات في بيئة الحواسيب الكبيرة والمتوسطة (مثل "اداباس" ADABAS و "فوكس" FOCUS، و "آدمس" IDMS، و "توتال" TOTAL) معقدة، وغالباً ما ينظر اليها كاطار لمساعدة من يكتبون برامج تطبيقات، بدلاً من كونها برمجيات يمكن ان يستخدمها المستفيد النهائي او الباحث المبتدئ لاسترجاع المعلومات، ويقدم "كونيج، ١٩٨٥ (Koenig) (في مقالته) درساً خاصاً في بناء قواعد المعلومات في نظم ادارة قواعد المعلومات DBMS، وهناك نوع خاص من نظم ادارة قواعد المعلومات DBMS هو " نظم ادارة قواعد المعلومات العلائقية " (R. DBMS) التي تتضمن المعلومات الممثلة في شكل جداول، حيث تناظر الاعمدة فيها الحقول في التسجيلات التقليدية، وتمثل الاسطر التسجيلات نفسها، وأورد أوكسبورو، ١٩٨٦ (Oxborrow) (في كتابه) مزيداً من التفصيلات عن الطرق التي يمكن بواسطتها تنفيذ نظم قواعد المعلومات واستخدامها بفاعلية .

وهنــاك عدد متزايد مما يعرف الآن بحزم نظم ادارة قواعد المعلومات (DBMS software) متاحة للاستخـدام مــع الحواسيب الصغيـرة (الميكروية). وتعطـي تشـين و دي يونـج، ١٩٨٤ (Chen & DeYoung) (في كتابهما) وصفاً جيداً لمثل هذه البرمجيات بما فيها حزم مثل (PFS)، وحزم عائلة "دي بيس" (dBase). كـما يصف وودرو، ١٩٨٦ (Woodrow) (في بحثه) استخدام حزمة "دي بيس ٢" (dBase II) للمجتمعات المحلية التي انتجتها وتحافظ على صيانتها "مكتبات مقاطعة هيرتفورد شاير" Hertfordshire County Libraries في بريطانيا .

ويقارن تاج، ١٩٨٥ (Tagg) (في ورقته) ويميز بين برمجيات استرجاع النصوص وبرمجيات DBMS، ويصف بعض المحاولات لدمجهما. إذ اضيفت حزمة "انفوتكست" INFOText، وهي حزمة تحتوي على تسهيلات استرجاع النصوص، مثلاً، على حزمة DBMS قياسية هي "انفو" INFO. ويقدم آشفورد و ويلليت، ١٩٨٩ (Ashford & Willett) (في كتابهما) مقدمة لهذا المجال المعقد نسبياً لاسترجاع النصوص وقواعد المعلومات الوثائقية .

البحث في قواعد المعلومات المحلية

تشبه تسهيلات البحث المتاحة لقواعد المعلومات المحلية كثيراً تلك التي تتيحها خدمات البحث من بعد. إن بعض حزم استرجاع النصوص موصولة مباشرة مع برمجيات مستخدمة بواسطة خدمات البحث عن بعد. إذ تتضمن حزمة "مايكرو–كيستيل" Micro-QUESTEL، مثلاً، التي تنتجها خدمة معلومات "تيليسستمز–كيستيل" Telesystemes-QUESTEL، أوامـر بحث شبيهة بتلك للخدمة من بُعد، وتشتمل ايضاً على اوامر لتحميل الوثائق تحميلاً صاعداً uploading لاستخدامها بواسطة خدمة بحث "كيستيل" QUESTEL. وبالمثل، فلحـزمـة "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search أوامر بحث شبيهة بأوامر خدمة بحث "بي آر إس" BRS. كما دخلت بعض خدمات البحث من بُعد سوق الاقراص المتراصة CD-ROM إذ تسوق ديالوغ مثلاً، قواعد معلومات مختلفة على الاقراص المتراصة CD-ROM(بعضها مبين في الجدول ١٠,١) والتي تتضمـن تسهيلات بحث شبيهة بتلك (وبالتالي فهي معروفة لدى الباحثين) فــي الخدمات من بُعد. هـذا إضافة الــى ان القرص المتراص CD-ROM "عرض اكتشاف ديالوغ على القرص" Dialog On Disc Discovery Preview متاح للتطبيق والتدريب على البحث. وقد جعل بعض منتجي برمجيات استرجاع النصوص الحزم الخاصة بهم متاحة للبحث في قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM إضافة الى قواعد المعلومات المخزنة محلياً. اذ تسوق شركة Harwell Computer Power، مثلاً، حزمتي

"ستيتوس" STATUS، و "مايكرو-ستيتوس" Micro-STATUS وتعاونت مع المؤسسات الهولندية "سامسوم" Samsom، و "فيليبس" Philips لانتاج قواعد معلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM والتي يمكن البحث بها باستخدام أوامر "ستيتوس". وهناك تفصيلات عن تسهيلات البحث المتوافرة في مختلف حزم استرجاع النصوص في دليل كيمبرلي، ١٩٨٩ *Kemberley 's directory* .

الجدول (١٠,١) بعض قواعد معلومات ديالوغ على الاقراص المتراصة CD-ROM

اسم القاعدة	الموضوع
AGRIBUSINESS USA (الاعمال الزراعية-الولايات المتحدة)	الصناعات الزراعية
CANADIAN BUSINESS AND CURRENT AFFAIRS (الاعمال الكندية والشؤون الجارية)	المعلومات الكندية الوطنية والاقليمية بما فيها معلومات الشركات والانتاج والصناعة والتمويل .
ERIC (مركز مصادر المعلومات التربوية)	التربية والتعليم
MEDLINE (ميدلاين-شبكة المعلومات الطبية)	أدبيات الطب الحيوي
MEDLINE CLINICAL (ميدلاين العيادية)	الطب السريري
NTIS (نظام المعلومات التقنية الوطني)	البحث والتطوير المدعوم من الحكومة الامريكية
STANDARD AND POOR'S CORPORATIONS (مؤسسات ستاندرد وبور).	تفصيلات عن شركات القطاع العام والخاص

لغة الاوامر

تستخدم معظم حزم استرجاع النصوص منهجاً مبنياً على الأوامر **Command-Driven** على الرغم من ان شاشات قوائم الاختيار تستخدم لتعمل كحاثات **Prompts** تبين الأوامر المتاحة. إذ تحتوي حزمة "مايكرو-كيرز" **Micro-CAIRS**، مثلاً، على شاشات قوائم لتوفر وصولاً مباشراً الى الوظائف التي يمكن استخدامها لاقامة قواعد المعلومات وتعديلها، وادخال التسجيلات وتعديلها، والبحث، وتصميم تركيبة المخرجات، وانتاج الكشافات ... الخ. ومن ناحية ثانية فلا يوجد لحزمة " تنمان " **TINman** أوامر بحث معروفة، إذ بامكان الباحث تصفح قوائم المعلومات المطلوبة، ومن ثم يتوجه الى اي مادة موضع اهتمام بالضغط على مفتاح واحد (انظر مقالة نورر و بيفين - نورر، ١٩٨٥ **Noerr & Bivin-Noerr**) .

أما الأوامر المتاحة للبحث في قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة من شركة سيلفربلاتر ، فهي :

HELP	–	نجدة	–	للمساعدة في وظائف النظام .
FIND	–	جد	–	لادخال مصطلحات البحث (كلمات وعبارات) .
GUIDE	–	ارشد	–	للمساعدة في معرفة قواعد المعلومات المستخدمة .
SHOW	–	اعرض	–	لعرض التسجيلات المسترجعة ، أو جزء منها .
INDEX	–	كشاف	–	للاطلاع على الملف المقلوب لمصطلحات البحث .
PRINT	–	اطبع	–	لطباعة التسجيلات المسترجعة .
RESTART	–	إنْه	–	لانهاء جلسة البحث .
XCHANGE	–	بدّل	–	للتحويل الى قرص متراص CD-ROM آخر من سيلفربلاتر .
PREVIOUS	–	سابق	–	لعرض التسجيلة السابقة .
NEXT	–	تالي	–	لعرض التسجيلة التالية .

استخدام العوامل البولية

توفر معظم حزم استرجاع النصوص شكلاً ما من البحث البولي. غير أن القدرة على تعشيق عبارات البحث وادخال الطلب كاملاً على سطر واحد (كما وصف في الفصل الخامس) مثل :

(حواسيب أو حواسيب ميكرووية) و (برمجيات أو حزم) و استرجاع

(COMPUTERS OR MICROCOMPUTERS) AND (SOFTWARE OR PACKAGE) AND RETRIEVAL

متاحاً على حزم مثل "كيرز" CAIRS، و "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search، و "ستيتوس" STATUS، و "انماجيك" INMAGIC، كما يمكن في بعض الحالات اجراء البحث البولي بطريقة غير مباشرة (أو بطريقة ملتوية) .

يبين مثال البحث (١٠,١) مخرجات من بحث لمجموعة من المواد السمعية–البصرية في مكتبة "كلية علم المكتبات في ويلز" (CLW) باستخدام حزمة برمجيات "كاردبوكس–بلاس" CARDBOX-PLUS. إن التسجيلة الاولى المعروفة، هي لفيلم (فيلم الارشيف ودراسة الحرب والمجتمع *Archive film and the study of war and Society*) وهي التسجيلة الاولى في

قـاعـدة مـعلومـات تحـتـوي على (٩٣٣) تسـجـيلة، يطلب من المسـتـفـيـد ادخـال الامـر: SELECT/ONLINE، لينتج عنه استرجاع (٣٧) تسجيلة تحتوي كل منها على الكلمة " Online "، وان واحدة منها معروفة، وهي شريط فيديو عن استراتيجيات تخطيط استراتيجية شبكة المكتبات المعروفة OCLC .

مثال البحث (١٠,١) بحث كاردبوكس - بلاس CARD BOX-PLUS

```
Cardbox-Plus file = C:CLWLIBAV.FIL          READY          R/01
LEVEL 0 - RECORD 1 OF 933
*************************************************************
*       CLW LIBRARY AUDIO VISUAL MATERIALS                  *
*   TITLE:ARCHIVE film and the study LOCATION·Film-073      *
*   of war and society.              DATE:1972              *
*   PLACE:Bletchley                                         *
*   PUBLISHER:Open-University                               *
*   DESCRIPTION:25 min  sd. b. & w. 12mm.                   *
*                                                           *
*   CREDITS:                                                *
*                                                           *
*   NOTES:                                                  *
*                                                           *
*   KEYWORDS:Archives Films Historical-Sources Arthur-      *
*   Marwick War Society                                     *
*                                                           *
*   CLASS NO:001.432                                        *
*************************************************************
Enter command: SELECT /ONLINE
  Enter the word to be found.     (hit RETURN at end, or F2 for preview)
    "?" matches any letter, "+" any sequence of letters
```

```
Cardbox-Plus file = C:CLWLIBAV.FIL          READY          R/01
LEVEL 1 - RECORD 1 OF 37
*************************************************************
*       CLW LIBRARY AUDIO VISUAL MATERIALS                  *
*   TITLE·OCLC'S strategic planning   LOCATION:VHS/C-623    *
*   challenges.                       DATE:1985             *
*   PLACE:Dublin, Ohio                                      *
*   PUBLISHER:Online-Computer-Library-Center, Inc.,         *
*   DESCRIPTION·1 videocassette (VHS) (88 min.): sd., col.  *
*   NTSC standard.                                          *
*   CREDITS:By Rowland-Brown                                *
*                                                           *
*   NOTES:An OCLC Video Communications Program. N.B.        *
*   NTSC standard: must be played on multistandard player in *
*   academic block.                                         *
*                                                           *
*   KEYWORDS:OCLC Cataloguing Online Housekeeping           *
*   Automation USA                                          *
*                                                           *
*   CLASS NO:021.650973                                     *
*************************************************************

Enter command: INCLUDE /DIALOG
  Enter the word to be found.     (hit RETURN at end, or F2 for preview)
    "?" matches any letter, "+" any sequence of letters.
```

```
Cardbox-Plus file = C CLWLIBAV.FIL          READY          R/01
LEVEL 2 - RECORD 2 OF 40
*******************************************************
*         CLW LIBRARY AUDIO VISUAL MATERIALS
*  TITLE·The DIALOG of information  LOCATION·VHS/C-362
*  retrieval                        DATE:1981
*  PLACE Palo Alto
*  PUBLISHER:Dialog-Marketing-Department
*  DESCRIPTION·1 videocassette (VHS) (15 min.). sd., col.,
*
*  CREDITS:
*
*  NOTES:
*
*
*  KEYWORDS:DIALINDEX DIALORDER Databases USA
*  Online Dialog Computers
*
*  CLASS NO.024.04
*******************************************************
Enter command· INCLUDE KE/DATABASE+
  Enter the word to be found.      (hit RETURN at end, or F2 for preview)
    "?" matches any letter, "+" any sequence of letters.

Cardbox-Plus file = C·CLWLIBAV.FIL          READY          R/01
LEVEL 3 - RECORD 1 OF 49
*******************************************************
*         CLW LIBRARY AUDIO VISUAL MATERIALS          *
*  TITLE:DATABASES              LOCATION·Tape/S-341   *
*                               DATE:1985             *
*  PLACE:London                                       *
*  PUBLISHER:Prismatron                               *
*  DESCRIPTION:59 slides: col. + 1 sound cassette (22 min.):
*  1 7/8 ips, mono                                    *
*  CREDITS:                                           *
*                                                     *
*  NOTES:Computer awareness series                    *
*                                                     *
*                                                     *
*  KEYWORDS:Database-Management-Systems Cataloguing   *
*  Books Structure DMS DBMS                           *
*                                                     *
*  CLASS NO:001.6442                                  *
*                                                     *
*******************************************************
Enter command: QUIT
        (now hit RETURN)
```

ويضيف الامر الثاني: INCLUDE/DIALOG، الى مجموعة التسجيلات المسترجعة تسجيلات إضافية تحتوي على المصطلح "ديالوغ" DIALOG. وهكذا معطياً مجموعة جديدة مكونة من (٤٠) تسجيلة. عرضت التسجيلة الثانية في هذه المجموعة، "حوار استرجاع المعلومات The DIALOG of Information Retieval باستخدام مفتاح استرجاع السهم (<—) للانتقال من التسجيلة الاولى الى الثانية. ويستخدم الامر التالي:

INCLUDE KE/DATABASE +

ليضيف تسجيلات تحتوي على جذر المصطلح "قاعدة معلومات" DATABASE في حقل الكلمات المفتاحية، وينتج عن هذا الاجراء (٤٩) تسجيلة، أولاهما عبارة عن برنامج شرائح مع شريط سمعي Slide-Tape عن قواعد المعلومات. وعلى الرغم من ان العوامل البولية لم تستعمل، فان هذا البحث مساوٍ لـ :

SELECT (ONLINE OR DIALOG OR DE/DATABASE+)

ويعمل الامر "اختر" SELECT في حزمة "كاردبوكس-بلاس" CARDBOX-PLUS" كالعامل البولي "و" AND، كما تتحقق وظيفة العامل البولي "ليس" NOT باستخدام الامر "استثن" EXCLUDE ويستخدم الامر "اترك" QUIT لمغادرة برمجيات البحث "كاردبوكس-بلاس" CARDBOX-PLUS .

التقييد بواسطة حقل البحث

إن القدرة على تقييد البحث بتحديد حقل معين (مثل تحديد البحث بحقل الكلمات المفتاحية في مثال البحث (١ , ١٠) متوافرة في كثير من الحزم .

البحث بواسطة التجاور

ان القدرة على البحث عن مصطلحات اما متجاورة مباشرة لبعضها بعضاً، أو ضمن عدد معين من الكلمات متاحة في بعض الحزم مثل " أسساسين " ASSASSIN، و " بيسس " BASIS، و "كيرز" CAIRS، و " انماجيك " INMAGIC، و "مينزيس" MINISISI، و "بولي دوك" POLYDOC.

أما العوامل المستخدمة لهذه الحالة مع حزمة "انكواير" INQUIRE، مثلاً، فهي :

ADJ – للبحث عن مصطلحات متجاورة .

SEN – للبحث عن مصطلحات في الجملة نفسها .

WITHIN ± N Words – للبحث عن مصطلحات ضمن سلسلة محددة .

إن هذا النوع من التسجيلات مفيد بشكل خاص للبحث في قواعد معلومات النصوص الكاملة .

البتر واختلافات التهجئة

توفر الكثير من الحزم تسهيلة البتر الايمن (بالنسبة للمصطلحات باللغات اللاتينية)، أما البتر الايسر فليس شائعاً جداً ولكنه في الغالب مطلوب اذا كان البحث عن اسماء كيميائية. فالبحث عن المثال :

SEARCH ?SULPH?

يتطابق مع المصطلحات ... METABISULPHATE, SULPHUR, SULPHOUROUS . كما ان مصطلحات مثل SULPHUR تبرز مشكلات اختلاف التهجئة. فعندما تدخل التسجيلات في قاعدة معلومات محلية من مصادر مختلفة، ربما بواسطة التحميل الهابط، فمن الضروري الحصول على تسهيلات البحث المتاحة لاسترجاع التسجيلات بما فيها الاختلافات (في التهجئة). ولبعض الحزم خاصية " تقنيع المحارف " *Character masking* أو " البطاقة الشاذة " *wild card*، لحل هذه المشكلات .

مثلا : يدخل المصطلح SEARCH SUL*UR

ليتطابق مع المصطلح SULPHUR أو SULFUR

وتطابق احدى الحزم، وهي "سوبر فايل" Superfile من شركة "ساوثداتا المحدودة" .Southdata Ltd، اختلافات التهجئة باستخدام اسلوب "الاسترجاع الصوتي". ولهذا فقد تطابق البحث عن لفظه " THOMSON " مع الالفاظ Thompson, Tommson, Tomson, Tomasson... وتستخدم الحزمة "سوبر فايل" في الكثير من المكتبات في هولندا للبحث في قواعد معلومات كبيرة على اقراص "WORM" (بذاكرة الكتابة مرة واحدة والقراءة المتعددة) المنتجة لصالح " وزارة الشؤون الاجتماعية والصحة والثقافة الهولندية " .

البحث المتسلسل Range Searching

نظراً للحاجة الى البحث عن بيانات رقمية (بحسب التاريخ أو السعر ... الخ) فان التسهيلة للبحث بحسب التسلسل-باستخدام العوامل مثـــل GE (اكبر من أو مساو)، و EQ (مساو) و LT (اقل من)-كثيراً ما تتوافر في حزم استرجاع النصـــوص. فالأمــر: FIND PRICE LT 60، مثلاً، قد يكون أمراً لاسترجاع التسجيلات التي تحتوي على أرقام أقل من (٦٠) في حقل السعر. وتمكـــن بعـــض الحـــزم (مـــثـــل مايكرو-كيـــرز Micro-CAIRS و "انماجيك-مايكرو" (INMAGIC - Micro) الباحث لان يجري ايضاً حسابات بسيطة مبنية على قيم عددية.

القدرة على الرجوع الى مكنز

تمكن بعض الحزم من انتاج مكنز وصيانته، ومن ثم استخدامه للمساعدة في البحث. وقد يكون هذا في بعض الحالات عبارة عن قائمة بمصطلحات البحوث الجارية (يشار اليها احياناً بالقائمة المستخدمة *go list*). في حين انه في حالات أخرى قد ينتج مكنز اكثر اكتمالاً بحيث يشير الى العلاقة بين مصطلحات البحث (مثل أوسع، أضيق، مترابط، مترادف ...). إن استخدام مكنز في مرحلة البحث يحسن من اداء الاسترجاع، وكبديل آخر، قد يستخدم المكنز في مرحلة الادخال للمساعدة في تخصيص الواصفات او الكلمات المفتاحية لاية مادة. وتصف كتابات باسكال، ١٩٨٦ (Pasqual) استخدام حزمة "ستيتوس" STATUS فــي " وزارة الزراعة لاستراليا الغربية". وكيف تمكن قدرات المكنز في "ستيتوس" البحث عن :

Q Wheat disease? (أمراض القمح)

ليتطابق مع جميع المصطلحات المحددة (الضيقة) ذات الصلة بأمراض القمح في قاعدة المعلومات. وإذا لم يكن هناك ضـبط مكنزي (للمـصطلحـات)، تقع المسـؤوليـة على البـاحث لضـمـان ان المصطلحات الاوسع أو الاضيق أو المترابطة أو المترادفة المناسبة قد استخدمت بالقدر المناسب في البحث .

استعراض الكشاف وتصفحه

توفر معظم حزم استرجاع النصوص تسهيلات لعرض أجزاء من الكشاف أو الملف المقلوب هجائياً، مبنياً على مصطلحات البحث، واحياناً على عدد التدوينات لكل مصطلح. ويبين مـثـال البحث (١٠,٢) مـصطلحـات الكشـاف القريبة من المصطلح "ERYTHROMYCIN" في قـاعدة

المعلومات "معلومات ادوية المستهلك على القرص" Consumer Drug Information on Disk (CDID) التي انتجتها "الجمعية الامريكية لصيادلة المستشفيات" American Society of Hospital Pharmacists (ASHP)، وهي مزودة ببرمجيات موصولة بها متاحة على قرص لين للبحث بها محلياً على حواسيب صغيرة (ميكروية) شخصية من نوع IBM-PC (أو المتوائمة معها). وتهدف هذه القاعدة الى تزويد المتخصصين في مجال الصحة والجمهور بطريقة لاسترجاع المعلومات عن ادوية شائعة في الوصفات. وقد استبدلت جمعية "ASHP" قاعدة CDID حديثاً بقاعدة معلومات تدعى "ميدتيش" MedTeach، وهي من منتجات البرمجيات المبنية على قوائم الاختيار المتعدد ومبنية على "دليل التعليم الطبي" *Medication Teaching Manual*. ويبين مثال البحث (١٠,٢) ايضاً، جزءاً من تسجيلة استرجعت من البحث في قاعدة "CDID" .

مثال البحث (١٠,٢) قاعدة المعلومات ، معلومات ادوية المستهلك ،

CONSUMER DRUG INFORMATION

```
Target Term: ERYTHROMICIN

          Erypar
          EryPed
          Erythrityl Tetranitrate
          Erythrocin Stearate
        Erythromycin
          Erythromycin Base Filmtab
          Erythromycin Estolate
          Erythromycin Ethylsuccinate
          Erythromycin Stearate
          Eserine Sulfate

\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ Page 1 of 5 \\\\\\\\\
and = Moves|F1 = Main Menu |F8 = End Group [
|ENTER = Choose |F2 = Summary |F9 = Item [        Please select a
term
|Alt-C = Colors |F3 = Page Back |F10 = Help [
|Alt-A = First |F4 = Page Ahead |  O = Group Items [
|Alt-Z = Last |F7 = Group Items |Type a Response [
________________________________________________________________

        ++++++++++++++++++++++++++=
        CONSUMER DRUG INFORMATION ON DISK – page 1
        ++++++++++++++++++++++++++=
£ 1 of 2 ......................................................

MONOGRAPH TITLE: Erythromycins (eh rith roe mye' sins)
GENERIC NAME: Erythromycin Ethylsuccinate/ Erythromycin Stearate/
Erythromycin/ Erythromycin Estolate
```

DRUG CLASSIFICATION· Erythromycins
MEDICAL CONDITION: Infections-General
ROUTES AND DOSAGES: Oral Capsules/ Oral Tablets/ Oral Liquid, Solution, Syrup, etc
REGISTRY NUMBER: 41342-53-4/ 643-22-1 / 114-07-8 / 3521-62-8

PRODUCT INFORMATION.......

E-Mycin/ ERYC/ Ery-Tab/ Erythromycin Base Filmtab/ Ilotycin/ PCE/ Robimycin/ RP-Mycin/ Ilosone/ EES/ E-Mycin E/ EryPed/ Pediamycin/ Wyamycin/ Bristamycin/ Eramycin/ Erypar/ Erythrocin Stearate/ Ethril/ Pfizer-E/ BK-Erythromycin/ Wyamycin S/ Pediazole

USES.......

The erythromycins are available in a number of chemical forms, including erythromycin (base), estolate, ethylsuccinate and stearate. All of these forms of erythromycin share the same uses, side effects and precautions except erythromycin estolate/, which produces liver problems more frequently than other erythromycins (see Undesired Effects and Precautions).

The erythromycins are systemic antibiotics used to treat a wide variety of infections, including throat, ear and skin infections, pneumonia and diphtheria. They are considered good drugs to treat or prevent ""strep"" infections in people who have a history of rheumatic fever or rheumatic heart disease and who may be sensitive or allergic to penicillins.

The erythromycins are the preferred drugs to eliminate diphtheria-causing bacteria from people who show no signs of the disease but are infecting others There is some evidence that erythromycins are effective against Legionnaires' disease.

وما ان يتم انتاج قاعدة معلومات محلية، حتى يكثر استخدامها لانتاج قوائم مطبوعة مختلفة أو كشافات او بطاقات، إضافة الى البحث بالاتصال المباشر. صحيح ان الدافع لاستخدام الحاسوب قد يكون المساعدة في اصدار المنتجات المطبوعة في المقام الاول، وعليه، فان القدرة على اجراء ابحاث بالاتصال المباشر في قواعد المعلومات هي فائدة اضافية. ويستطيع المستفيد تحديد الحقول التي تطبع اضافة الى تصميمها. كما يمكن في بعض الحزم دمج النصوص المخزنة مع رؤوس الموضوعات. وأورد، داتا (Datta) ۱۹۸۷ (في مقالته) أمثلة لنشرات الاضافات الجديدة المطبوعة (في المكتبات) (بطباعة سوداء وخطوط تحتية للتوضيح). وبطاقات الفهرسة والقوائم العامة المنتجة من قواعد معلومات محلية باستخدام حزمة كيرز CAIRS. كما يصف جرين، ۱۹۸۸ (Green) (في مقالته) استخدام برمجيات "نظم ادارة البرمجيات العلائقية" R-DBMS العامة، "برادوكس" Paradox، وحزمة معالجة النصوص "وورد ستار" WordStar على الحواسيب الصغيرة (الميكروية) لانتاج قواعد معلومات محلية (في مكتبة مركزأبحاث هندسية) تستخدم لادارة خدمة البث الانتقائي للمعلومات (SDI) وطباعة نشرات الاحاطة الجارية، وللبحث الراجع. وتمكن بعض الحزم، مثل "اسساسين-بي سي" ASSASSIN-PC، من طباعة انواع من كشافات الكلمات المفتاحية .

وقد يكون كثيرون ممن يستخدمون حزم استرجاع النصوص في المكتبات المتخصصة أو وحدات المعلومات معتادين على تنبيه المستفيدين الى المواد المنشورة حديثاً او المواد الواردة حديثاً التي لها صلة مباشرة بالمستفيد الفرد. وهذا ما يعرف عموماً باسم "البث الانتقائي للمعلومات" SDI. وتتوافر تسهيلات البث الانتقائي للمعلومات SDI من خدمات بحث من بُعد (كما تم وصفها في الفصل الخامس)، وهي كذلك متوافرة احياناً في حزم استرجاع النصوص المحلية. إن المتطلب الاساسي هنا هو القدرة على تخزين ملفات الابحاث (اهتمامات المستفيدين) التي قد تطابق، ربما باختيار سلسلة تواريخ مناسبة، مع تسجيلات اضيفت حديثاً الى قاعدة المعلومات .

ومن التطورات الحديثة في البحث في قواعد المعلومات المحلية نمو الاستخدام المتزايد للاجهزة الخاصة للمساعدة في التخاطب المباشر بين الباحث ونظام الحاسوب. وللكثير من الحواسيب الصغيرة (الميكروية)، مثل الحواسيب الشخصية من نوع IBM-PC أو المتوائمة معها، مفاتيح وظيفية خاصة، يمكن برمجتها مسبقاً لتخزين أوامر خاصة أو مجموعة من الاوامر. ومن الجائز استعمال هذه المفاتيح لتوفير وقت الباحث في طباعة اوامر خاصة بالنظام. ويبين مثال البحث (٣, ١٠) مثلاً، شاشة المقدمة لقاعدة معلومات " ليزا" LISA على القرص المتراص CD-ROM المتوافرة من شركة "سيلفربلاتر" Silver Platter؛ ويصف هذا المثال باختصار استخدام بعض المفاتيح الوظيفية. كان النظام في بداية البحث على منوال "جد" FIND. وهكذا ادخلت اول عبارة بحث وهي "مستشفى–مريض–مكتبات" HOSPITAL-PATIENT-LIBRARIES. أخذت هذه العبارة من قائمة واصفات "ليزا" LISA. والمصطلح التالي المدخل هو المصطلح المبتور (CHILD*) (طفل*)، ومن ثم يربط المفهومان باستخدام العامل البولي "و" AND. تعرض أول ٢٣ تسجيلة من المراجع المسترجعة باستخدام المفتاح الوظيفي (F4) (للعرض Show) مع التسليط الضوئي على المصطلحات التي قد استخدمت لاسترجاع هذه التسجيلة .

مثال البحث (٣, ١٠) البحث في قاعدة معلومات « ليزا » LISA على القرص المتراص CD-ROM .

SilverPlatter v1.4 LISA (1/69 – 9/88)

TITLE SCREEN 1 OF 1

The LISA Database
1969–September 1988

The LISA Database contains summaries of the world's literature in librarianship, information science and related disciplines,

To search LISA: type your search request, then press RETURN

To learn about the system: press F1 (HELP)

To learn about the LISA datebase: press F3 (GUIDE)

FIND:

Type a search request, then press RETURN; or press F1 for HELP.

SilverPlatter v1.4 LISA (1/69 – 9/88)

No.	Request	Records
£1:	HOSPITAL-PATIENT-LIBRARIES	124
£2:	CHILD*	4516
£3:	£1 and £2	23

SHOW fields:ALL Records: ALL

Press RETURN to start with the first record; or press F1 for HELP.

SilverPlatter v1.4 LISA (1/69 – 9/88)

1 of 23

TI: Hospital outreach programme at the Montreal Children's Library

AU: Walsh,-Molly; Montreal-(Quebec-Province)-Children's-library

SO: Bulletin-ABQ/QLA-Bulletin, 30 (1) Jan-Apr 88, 21–22

PY: 1988

LA: English

AB: Describes the hospital outreach programme provided by the Montreal **Children**'s Library which serves several departments of the Montreal **Children**'s Hospital, Shriner's Hospital, and schedules visits for Papillon day care groups from the Quebec Society for Disabled **Children**.

FH: Hospital patient libraries. **Children**'s libraries. Public libraries. Quebec Province. Montreal **Children**'s Library

DE: Canada-; Public-libraries; **Children**-; Welfare-services; Hospital-libraries; Handicapped-; Institutional-libraries; Isolated-; Disadvantaged-; **Hospital-patient-libraries**

CC: HuEfp& Hu

DA: 1988

AN: 88–3854

:

SHOW fields: ALL Records: ALL

Press CTRL F2 to select terms from record for searching
PgDn for more; F10-Next Record; F2-Find- F1-Help; ESC-Command Menu

ومن الأدوات الأخرى التي قد تستخدم للمساعدة في البحث استخدام مفاتيح الأسهم(→، ←، ↑، ↓) لتحريك الساطع (Cursor) الى الاتجاه المحدد على الشاشة. والهدف هنا ثانية، هو تقليل تكرار ضغط الباحث على المفاتيح، ويصف فرايز وبراون، ١٩٨٧ (Fries & Brown) (في مقالتهما) استخدام قاعدة معلومات Datext Corporate Information CD-ROM (المعروفة الان باسم Lotus' CD/CORPORATE) في كلية دارتموث (Dartmouth College) في ولاية نيو هامبشايرNEW HAMPSHIRE، في الولايات المتحدة. تضم هذه القاعدة معلومات ببليوغرافية ونصية ورقمية عن اكثر من عشرة الاف شركة امريكية عامة من قواعد المعلومات المختلفة (مثل MEDIA و PREDICASTS' PROMT, DISCLOSURE II, INVESTEXT, ABI/INFORM GENERAL'S MARKET FILE, WHO'S WHO IN FRANCE AND INDUSTRY). ويبين مثال البحث (١٠,٤) بعض الشاشات المعروفة في اثناء بحث لشركة كولجيت بالموليف Colgate Palmolive Co. لقد استخدمت الاسهم مبدئياً لاختيار بحث للشركة، طبع الاسم المحدد، ونتج عنه عرض الجزء الخاص بأسماء الشركات القريبة هجائياً لكلمة "كولجيت" Colgate من الملف المقلوب. وقد استخدمت الاسهم ثانية لنقل الباحث الى خيار "الملف" Profile، ومن ثم عرضت التسجيلات الناتجة .

والاداة الاخرى المستخدمة لتحريك الساطع في البحث في قواعد المعلومات المحلية هي "الفأرة" Mouse، وهذا هو الاسم المعطى لأداة تحتوي على صندوق صغير موصول بمحطة العمل بواسطة سلك طويل يمكن تحريكها هنا وهناك على سطح منبسط ثابت من اجل تحريك الساطع على الشاشة. ولهذا نستطيع استعمال "الفأرة" للاشارة الى مواد قائمة الاختيارات على الشاشة التي يمكن اختيارها بالضغط على زر "الفأرة". كما نستطيع استخدام الفأرة، لسحب أو معالجة نوافذ نصوص أو بيانات. إن معالجة بينية كهذه للبحث تختلف كثيراً عن النهج المتسلسل المعتاد للبحث المتوافر من خدمات البحث من بُعد .

وكان التطور الاخر استخدام "الايقونات" (icons) الذي يستخدم بدلاً من الكلمات. وهكذا يمكن حذف ملف ما بالتأشير على اسمه في نافذة الدليل مع ضغطة على الفأرة، فيسحب اسم الملف الى زاوية الشاشة، وباستخدام الفأرة ثانية، يوضع في إيقونة سلة المهملات. يعرف هذا النوع من بيئة البحث باسم "ويمب" WIMP (نوافذ، وايقونات، وفئران، ومؤشرات Windows, Icons, Mice and Pointers). ويصف جيب، ١٩٨٩ (Gibb) (في ورقته) بعض التطورات الحديثة في "ويمب" WIMP وبينيات الرسوم التخطيطية .

مثال البحث (٤,١٠) البحث في قاعدة معلومات DATEX - CD-ROM (من مقالة فرايز وبراون، ١٩٨٧ Fries & Brown) .

Main Menu

Company
Portfolio
Industry
Line of Business
Executive
Quit

Current Selection

After selecting a company, you may select from the following options
- Profile
- Recent Financials
- Historical Financials
- Subsidiaries
- Directors
- Stock Report
- Recent Articles
- Article Search
- Investment Reports
- Report Excerpts

Input text ■

Press ←— to Select the Current Item

F1 - Help

Technology Disc - January 1986

Company List

Cognitronics Corp
Coherent Inc
Cohu Inc
Coleman Co Inc
Colgate Palmolive Co
Collagen Corp
Colonial Penn Group In
Colorocks Corp
Colt Industries Inc
Columbia Chase Corp
Columbia Data Products
Com Tel Inc
Com Vu Corp
Comarco Inc
Comcast Cablevision of

Current Selection

Company

Colgate Palmolive Co

300 Park Avenue
New York NY 10022
Tel 212-310-2000

Business Soap and Other Detergents

Total Sales ($000 s) 4,909 957
Net Income ($000 s) 71 550

Shares Out 82 669,461 FYE 12 31 84
Traded on NYSE Ticker Symbol CL

Input text Colgate Palmolive Co ■

Press ←— to Select the Current Item

F1 - Help

Technology Disc - January 1669
ESC - Main Menu

Company Menu

Profile
Recent Financials
Historical Financials
Subsidiaries
Directors
Stock Report
Recent Articles
Article Search
Investment Reports
Report Excerpts

Current Selection

Company
Colgate Palmolive

This report contains the following information for a selected company
- Basic Identification Data
- Description of Business
- Lines of Business
- Officers
- Summary Financial Results

Input text ■

Press ←— to Select the Current Item

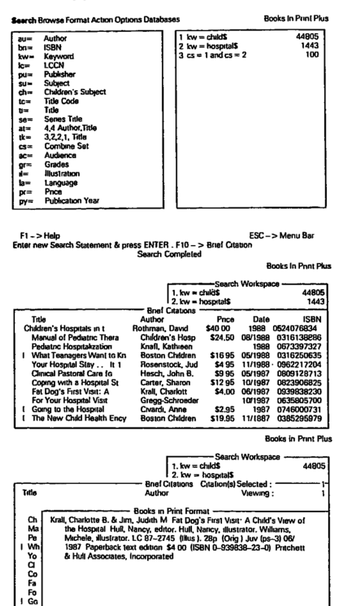
F1 - Help

Technology Disc - January 1986
ESC - Company List

يتضح استخـــدام "النوافذ" Windows (بدون فأرة) عنـــد البحث فـــي قاعدة "بوكر كتب تحت الطبع بلاس علـــى القرص" Bowker's BOOKS IN PRINT PLUS CD-ROM (انظر مثال البحث ٥, ١٠). إذ يشار الى الاعمال في اعلى الشاشة، مع الأمر "بحث" SEARCH كإجراء جار. ويستطيع الباحث التحول الى أعمال اخرى باستخدام مفاتيح الاسهـــم (——> ، <——). وتبين الشاشة المجزأة رموز البحث الممكنة وتوفر حيز لادخال البحث .

مثال البحث (٥, ١٠) البحث في قاعدة معلومات بوكر وكتب تحت الطبع بلاس على القرص

BOOKS IN PRINT PLUS CD-ROM



Search Browse Format Action Options Databases — Books In Print Plus

Code	Field
au=	Author
bn=	ISBN
kw=	Keyword
lc=	LCCN
pu=	Publisher
su=	Subject
ch=	Children's Subject
tc=	Title Code
ti=	Title
se=	Series Title
at=	4,4 Author,Title
tk=	3,2,2,1, Title
cs=	Combine Set
ac=	Audience
gr=	Grades
il=	Illustration
la=	Language
pr=	Price
py=	Publication Year

Set	Hits
1 kw = child$	44805
2 kw = hospital$	1443
3 cs = 1 and cs = 2	100

F1 -> Help — ESC -> Menu Bar

Enter new Search Statement & press ENTER . F10 -> Brief Citation

Search Completed

Books In Print Plus

Search Workspace

1. kw = child$ — 44805

2. kw = hospital$ — 1443

Brief Citations

	Title	Author	Price	Date	ISBN
	Children's Hospitals in t	Rothman, David	$40 00	1988	0524076834
	Manual of Pediatric Thera	Children's Hosp	$24.50	08/1988	0316138286
	Pediatric Hospitalization	Knafl, Kathleen		1988	0673397327
I	What Teenagers Want to Kn	Boston Children	$16 95	05/1988	0316250635
	Your Hospital Stay . . It 1	Rosenstock, Jud	$4 95	11/1988 ·	0962217204
	Clinical Pastoral Care fo	Hesch, John B.	$9 95	05/1987	0809128713
	Coping with a Hospital St	Carter, Sharon	$12 95	10/1987	0823906825
	Fat Dog's First Visit: A	Krall, Charlott	$4.00	06/1987	0939838230
	For Your Hospital Visit	Gregg-Schroeder		10/1987	0635805700
I	Going to the Hospital	Civardi, Anne	$2.95	1987	0746000731
I	The New Child Health Ency	Boston Children	$19.95	11/1887	0385295979

Books in Print Plus

Search Workspace

1. kw = child$ — 44805

2. kw = hospital$

Brief Citations — Citation(s) Selected : 1

Title — Author — Viewing : 1

Ch, Ma, Pe, I Wh, Yo, Cl, Co, Fa, Fo, I Go, I Th

Books in Print Format

Krall, Charlotte B. & Jim, Judith M Fat Dog's First Visit: A Child's View of the Hospital Hull, Nancy, editor. Hull, Nancy, illustrator. Williams, Michele, illustrator. LC 87-2745 (Illus). 28p (Orig) Juv (ps-3) 06/1987 Paperback text edition $4 00 (ISBN 0-939838-23-0) Pritchett & Hull Associates, Incorporated

تدخل الكلمات المفتاحية للبحث عن كتب ذات علاقة بالاطفال في المستشفيات كما هو مبين تالياً :

كلمة مفتاحية : طفل $	KW: Child$
كلمة مفتاحية : مستشفى $	KW: Hospital$
إجمع المجموعات: ١ و جمع المجموعات = ٢	CS: 1 and CS = 2

وعند الضغط على المفتاح (F10)، وهو المفتاح الوظيفي المبرمج لعرض الاسناد المختصر للكتب، فان النافذة التي تحتوي على ذلك العرض تسحب الى الشاشة. ومن ثم يستخدم مفتاح السهم (↓) لتحريك الساطع الى الاسناد الثامن، وبالضغط على المفتاح (F10) ثانية، فانه يورد عرضاً كاملاً لاسناد كتاب "شارلوت كرال وجوديث جيم **Charlotte Krall & Judith Jim** بعنوان ***Fat Dog's First Visit : A Child's View of the Hospital***. وحيث ان المستفيدين النهائيين وطلبة الطب والاطباء بخاصة، قد بدأوا يجرون ابحاثهم على الاقراص المتراصة **CD-ROM**، فقد بدأت بعض الدراسات التحليلية لاساليبهم المستخدمة في البحث بالظهور .

فقد بينت التجارب في "مكتبة ارسكاين الطبية في جامعة ادنبرة"، **Erskine Medical Library at Edinburgh University** لتحليل ابحاث المستفيدين النهائيين في قاعدة المعلومات الطبية "ميدلاين" على القرص **Medline on CD-ROM** ما يلي :

١ . يكرر الباحثون المصطلحات بدلاً من استخدام العامل البولي :« أو » OR مثال :

الشلل الدماغي و إيذاء الطفل	**CEREBRAL PALSY AND CHILD ABUSE**
الشلل الدماغي و العمل الاجتماعي	**CEREBRAL PALSY AND SOCIAL WORK**
الشلل الدماغي و بيت الرعاية	**CEREBRAL PALSY AND FOSTER HOME**
الشلل الدماغي و طفل ما قبل المدرسة	**CEREBRAL PALSY AND CHILD PRE-SCHOOL**

بدلاً من(إيذاء الطفل أو العمل الاجتماعي أو بيت الرعاية أو طفل ما قبل المدرسة) و الشلل الدماغي .

(CHILD ABUSE **OR** SOCIAL WORK **OR** FOSTER HOME **OR** CHILDE PRE-SCHOOL) **AND** CEREBRAL PALSY

الذي سيأخذ وقتاً اقل وقد لا تنتج عنه تسجيلات مكررة.

٢ - يحذف الباحثون المترادفات ذات العلاقة مثل :

ورم TUMOUR

بدلاً من :

ورم أو ورم خبيث أو نماء خبيث TUMOUR OR TUMOR OR NEOPLASM

٣ - يستخدم الباحثون البتر بطريقة خاطئة ، مثل :

أخلاق؟ و معوّق ETHICS? AND HANDICAPPED

بدلاً من :

خلق؟ و معوق ETHIC? AND HANDICAPPED

ولعل اهم ما ابرزته هذه الدراسات هو انها اظهرت ان معظم المستفيدين النهائيين سعيدون بالابحاث التي اجروها في معظم الاوقات، ولكن يجب التذكير بأنهم اذا ارادوا الحصول على ابحاث اكثر حداثة وشمولاً، فمن الضروري ان تُجرى هذه الابحاث بواسطة وسيط .

الاوجه الادارية

تطوير قاعدة معلومات محلية : دارسة أولية

يجب ان تبدأ المرحلة الاولى في بناء قاعدة معلومات محلية بدراسة تفصيلية لنظام تخزين واسترجاع المعلومات الموجودة فعلاً في المؤسسة، ومعرفة متطلبات النظام الجديد، أي اجراء دراسة جدوى. ومن الضروري جمع معلومات عن حجم ومعدل نمو المجموعة الحالية (كتب، وثائق ...)، ومعدل حجم التسجيلات الحالية، ومتطلبات المستفيدين الذين سيبحثون في قاعدة المعلومات والرقم المحتمل للابحاث المتوقعة في اي وقت. سوف تساعد نتائج مثل هذه الدراسة في تقرير البرمجيات والاجهزة المطلوبة للنظام. يجب من الناحية المثالية أولاً اختيار البرمجيات التي يجب ان تتطابق مع المتطلبات المحددة في المؤسسة. ومع ذلك، فقد يبدو من الناحية العملية ان بعض القيود كالاجهزة الموجودة، وربما البرمجيات الموجودة في المؤسسة، مناسبة. وعلى الرغم من ان من الممكن كتابة برمجيات خاصة بالمؤسسة، إلا ان مثل هذا الحل مكلف ومضيعة للوقت .

أورد إيديسون، ١٩٨٨ (Eddison) (في مقالته) بعض النصائح العملية للتخطيط وبناء قواعد المعلومات المحلية، وأكد على أهمية التخطيط حول من يريد قاعدة المعلومات، ولماذا هي مطلوبة، وكيف يمكن بناؤها وصيانتها. إن قرارات التخطيط المتخذة لأنْ يتولى بناء قاعدة معلومات

وصيانتها واستخدامها، ربما شخص واحد فقط (وليكن أمين المكتبة/أو ضابط المعلومات يعمل بمفرده في توفير الخدمة لمؤسسة صغيرة)، تختلف كثيراً عن تلك المتخذة لأنْ يتولى بناء قاعدة المعلومات وصيانتها عدد كبير من الناس، ومن ثم ربما تبحث فيها مجموعات مختلفة من الناس .

يجب ان تعرض نتائج مثل هذه الدراسة على ادارة المؤسسة، واذا تقرر بناء قاعدة معلومات، فيجب عندئذ اعداد خطة (ربما مخطط المسار الحرج **critical path chart**، أو مخطط الاعمدة **bar chart**) كما هو الحال في اي مشروع أتمتة آخر، تُلخص الخطوات اللازمة في عملية التنفيذ .

اختيار البرمجيات لقاعدة المعلومات المحلية

عند اختيار حزمة برمجيات لأغراض البحث في قاعدة معلومات محلية، تؤخذ العوامل الرئيسية التي تخص البحث بالاعتبار. وهي تشتمل على ما يلي :

١. كيف تعد مصطلحات الكشاف؟
٢. هل البحث البولي متيسر؟
٣. ما هي تقنيات البحث الأخرى المتاحة؟
٤. هل هناك قدرات لاستخدام مكنز؟
٥. كيف يعرض الملف المقلوب؟
٦. هل يمكن إجراء البحث على عدة ملفات؟
٧. هل تستطيع البرمجيات البحث بالعبارات؟
٨. ما هي حدود أحجام الحقول ، والتسجيلات والملفات؟
٩. هل بمقدور البرمجيات البحث في قاعدة معلومات بحجم معقول في وقت كافٍ؟

ولما كان الكثير من الباحثين في قواعد المعلومات المحلية في المؤسسة معتادين على وقت الاستجابة السريع (المعتاد) من خدمات البحث من بُعد ، فمن الضروري ضمان أن مكونات البرمجيات والأجهزة كافية لاسترجاع المعلومات من قواعد المعلومات المحلية في وقت ملائم .

١٠. هل باستطاعة عدد من الناس البحث في قاعدة المعلومات في وقت واحد ؟ إذ يستهدف الكثير من حزم البرمجيات لغرض الاستخدام على الحواسيب الصغيرة (الميكروية)

مستفيداً واحداً لتحديث ، أو للبحث في ، قاعدة المعلومات في الوقت الواحد . غير انه باستخدام نظام تشغيل متعدد المستفيدين ، تدعم بعض الحزم عدة مستفيدين في الوقت نفسه . وقد يكون الخيار أو البديل ربط الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) في شبكة بتوفير طبعة رئيسية من قاعدة المعلومات. وأمــا طبعـــات " القراءة فقط " (read only) فيمكن البحث فيها من محطات العمل الفردية. أمــا الحزم التي تستخدم بهذه الطريقة فهـــي: "انماجيك-مايكرو" INMAGIC-Micro و "تينمــان" TINman،و "كاردبوكس-بلاس" CARDBOX-PLUS،و "مايكرو-كيرز" Micro-CAIRS .

١١. هل هي سهلة الاستخدام؟

١٢. هـل البرمـجيـات مـسـتـخدمـة في مؤسـسـات اخرى مماثلة؟ واذا كان كذلك مـا هـي خبراتها؟

١٣. كم تكلف البرمجيات؟ فالتفاوت كبير؛ اذ تتراوح التكلفة بين مئات الجنيهات الاسترلينية الى عشرات الالاف. وعموماً فالبرمجيات المعدة للاستخدام على الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) تكون عادة اقل تكلفة من البرمجيات المعدة للاستخدام على الحواسيب المتوسطة أو الحـواسيب الكبيـرة (main frame)، ومع ذلك هناك اسـعار مـختلفة للطبعات المخصصة للاستخدام بواسطة مستفيد واحد، ولتلك متعددة المستفيدين. حيث تكلف حزمة برمـجيات "أساسين - بي سي " ASSASSIN-PC، مـثلاً، (٩٩٥) جنهـياً استرلينياً للطبعة للمستفيد الواحـد، و (٢٥٠٠٠) جنيهاً استرلينياً على الاقل للطبعة للشبكات .

١٤. من الذي كتب البرمجيات؟ هناك انواع شتى من المؤسسات معنية بكتابة البرمـجيات للبـحث في قـواعد المعلومـات المحلية. ومـا ان طور البـعض برمـجيـات مـحليـة، بدأت بتسويقها. ومن الامثلة على مثل هذه المؤسسات "جـمـعـية أبـحاث تصنيع الصناعات الغذائية البريطانية" British Food Manufacturing Industries Research Association التي طورت حـزمـة برمـجيـات "كيرز" CAIRS أصـلاً، في اواسط عـقد السـبـعينيـات، للاستخدام في وحدة المعلومات الخاصة بها. وهناك بعض المؤسسات المتخصصة في هذا المجـال. فـفـي مـؤسـسـة "كودرا وشركاه" Cuadra Associates، مـثـلاً، يعمل موظفون بكفاءات عالية في اوجه البحث بالاتصال المباشر. وانتجت هذه المؤسسة حزمة برمجيات "ستار" STAR، وهي نظام ادارة معلومات بأجـهـزة وبرمـجيـات مـتكامـــل

متعدد المستفيدين. وقد ورد وصف لاستخدام حزمة "كيرز" CAIRS في ثلاث مؤسسات في مجلة "داتابيس" *Database* (١٩٨٧). وتعمل مؤسسات وطنية ودولية، أحياناً، في انتاج البرمجيات، حيث انتج المركز الدولي لبحوث التنمية **International Development Research Center (IDRC)** في كندا، مثلاً، حزمة برمجيات "مينيزيس" **MINISIS**، وهي نسخة للحواسيب المتوسطة من حزمة طورت اصلاً في "مكتب العمل الدولي" **International Labour Office (ILO)** في جنيف. تستخدم حزمة "مينيزيس" **MINISIS** بواسطة نظم معلومات دولية مختلفة مثل "اغريس" **AGRIS** (نظام المعلومات الزراعية **Agricultural Information System**)، و "نظام معلومات العلوم التنموية-ديفسيس" **Development Sciences Information System (DEVSIS)**. اما النسخة الميكروية لمينيزيس المعروفة باسم "مايكروسي دي اس-ايسيس" **Micro-CDS/ISIS** فمتوافرة من منظمة اليونسكو. وتستخدم هذه الحزمة في العديد من الدول في جميع انحاء العالم (انظر مقالة جاكسو، ١٩٨٩ **Jacso**) .

١٥. من الذي يزود بحزمة البرمجيات؟ لا تستطيع المؤسسة التي كتبت البرمجيات في بعض الحالات، تزويد وتسويق البرمجيات. فمن الضروري التأكد من ان البرمجيات تزود بواسطة مؤسسة ذات سمعة طيبة تضمن توفير الطبعات المحدثة والاصدارات الجديدة (للحزمة) عند الطلب .

١٦. ما هي المتطلبات من الاجهزة والبرمجيات؟ تكتب حزم البرمجيات بلغة برمجة معينة، لتعمل ضمن نظام تشغيل معين باقل قدر ممكن من المكونات من سعة التخزين ... الخ.

١٧. هل يمكن استخدام البرمجيات بلغة اخرى غير الانجليزية؟ تستطيع بعض الحزم التخاطب مع الباحث بلغات اوروبية مختلفة، مثل حزم برمجيات "كيرز" **CAIRS**، و "تينمان" **TINman**، و "ستيتوس" **STATUS**. (وتستطيع حزمة **MINISIS** و **CDS/ISIS** التخاطب باللغة العربية، الى جانب اللغات الاجنبية الأخرى- المترجم) .

١٨. هل الدعم كافٍ؟ يوفر بعض المزودين أو المنتجين دعماً مفصلاً في شكل توثيق أو المساعدة في تصميم تركيبة التسجيلات أو التدريب على استخدام الحزمة. كما التقى مستخدمو بعض الحزم (مثل كيرز وستيتوس) معاً لتشكيل مجموعات مستخدمين تلتقي دورياً لمشاركة الخبرات .

١٩. هل الضمان كافٍ ؟

وهناك مزيد من التفصيلات عن الاوجه المضمنة في اختيار حزمة البرمجيات يقدمهـا كلُ من رامسدين Ramsden (في كتـاب رولاندز، ١٩٨٧ a Rowlands)، وكـازلوسكـاس، ١٩٨٧، Kazlauskas) الذي يضمّن مقالته نموذج تقييم البرمجيات؛ و ستروين، ١٩٨٩ (Citroen) الذي يناقش في مقالته معايير اختيار حزم المحاكاة والبرامج لتحويل البيانات .

لقد اصبح الحصول على التفصيلات الاساسية لهذه الحزمة اسهل منذ ظهور بعض الادلة مثل دليل كازلوسكاس ،(١٩٨٧ b Kazlauskas)، ودليل كيمبرلي (١٩٨٩ Kimberely) . كما ضمن انجيبريتسن، ١٩٨٧ Ingebretsen، (مقالته) قائمة ببليوغرافية مختار عن برمجيات ادارة المعلومات. كما ان المقارنات المنشورة للحزم مقيدة خاصة عند اختيار حزمة. فقد أجرت "الجمعية الهولندية لمستفيدي نظم المعلومات بالاتصال المباشر–فوجين Netherlands Association of Users of Online Information Systems (VOGIN) مقارنة لاحدى عشرة (١١) حزمة برمجيات حواسيب ميكروية (بما فيها " أسساسين–بي سي" ASSASSIN-PC، "كارد بوكس–بلاس" CARDBOX-PLUS، "دي بيس ٣" dBse III، "إنماجيك–مايكرو" INMAGIC-MIRCO، "مايكرو–كيستيل" Micro-Questel، "مايكرو–بولي دوك" Mikro-Polydoc، " تينمان " TINman) .

وظهرت المقارنة في كتاب سيفيرتس وماستينبروك، ١٩٨٧ (Sieverts & Mastenbroek). كما يقارن آشفورد، ١٩٨٤ b (Ashford) في مقالته، بين تسع من الحزم (بما فيها: "أسساسين" ASSASSIN، "بيسس" BASIS، "إنفوتكست" INFOText، "كيرز" CAIRS، "ستيتوس" STATUS) المستخدمة في الحواسيب الكبيرة والمتوسطة. هذا إضافة الى صدور مراجعات نقدية لحزم البرمجيات في بعض المجلات، إذ يصف فراي، ١٩٨٦ (Frey)، مثلاً، استخدام حزمة "بي آر إس/سيرتش" BRS/Search لبناء وبحث قواعد المعلومات .

بناء قاعدة المعلومات المحلية

حال اختيار وحيازة برمجيات مناسبة، وضمان انها تعمل بفاعلية على الاجهزة المناسبة لا بد من تصميم هيكل التسجيلات، وادخالها وبناء قاعدة المعلومات. ويجب أخذ الحيطة والحذر في تصميم هيكل التسجيلات لضمان تسجيل المعلومات ذات العلاقة بالمواد المدخلة، حتى يتم استرجاعها عند الحاجة .

يناقش ليندين و تينوبر، ١٩٨٨ (Lundeen & Tenopir) (في كتابهما) مختلف اوجه تصميم وبناء قواعد المعلومات النصية على الحواسيب (الميكروية)، كما تدعو الحاجة ايضاً الى اتخاذ قرارات فيما يتعلق بالعوامل التالية :

١. الحروف الاستهلالية (هل يجب استخدامها كما هي أم كتابتها في صيغتها الوافية؟ وهل هناك قائمة معيارية؟)

٢. مصطلحات التكشيف (هل يجب ان تكون منضبطة ام غير منضبطة؟)

٣. التواريخ (هل ستكون هناك طريقة قياسية للاشارة للتواريخ؟)

يناقش ايديسون، ١٩٨٨ (Eddison) (في مقالته) هذه الاوجه لبناء قاعدة معلومات محلية بتعمق اكبر إضافة الى مناقشة اوجه ضبط الجودة، التي، لوحظ انها يجب ان تبدأ مع الخطوات الأولى لبناء قواعد المعلومات .

لا بد من وضع الآلية الفعلية لادخال التسجيلات في قاعدة المعلومات. وتقتضي التسجيلات، في بعض الحالات، ان تدخل بواسطة لوحة المفاتيح مباشرة الى النظام. وكخيار بديل يجوز استخدام مكتب (خدمات) خارجي للبناء الاولى للتسجيلات. والبديل الآخر هو تحميل بعض التسجيلات تحميلاً هابطاً من خدمة بحث بالاتصال المباشر من بُعد لدمجها في قاعدة معلومات محلية .

غير ان الوضع القانوني للتحميل الهابط ليس واضحاً تماماً. ويناقش مارتين (Martyn) في (كتاب) رولاندز (Rowlands) المضامين السائدة لحقوق النشر. فما لم يمنح الاذن، يعتبر أخذ اجزاء من نص، وتخزينها على قرص، وإعادة تشكيلها وربما اضافة نصوص عليها غير قانونية. وتحاول "الجمعية الاوروبية لخدمات المعلومات" European Association of Information Services (EUSIDIC) اقناع منتجي قواعد المعلومات لتوحيد المعايير في سياساتهم فيما يتعلق بالتحميل الهابط . ويقدم جورمان، ١٩٨٦ (Gorman) (في مقالته) تقريراً عن سياسات ذات علاقة لخمسة وستين (٦٥) من منتجي قواعد المعلومات، الأمريكيين بشكل رئيسي. وتتوافر حزم برمجيات مختلفة مثل "هيدفورم" HEADFORM من شركة " الحواسيب الرئيسية " Head Computers، أو "فلتر" FILTER من شركة "أتمتة المعلومات" Information Automation تمكن من تحميل التسجيلات تحميلاً هابطاً، من خدمة بحث من بُعد، أو من قاعدة معلومات على القرص المتراص CD-ROM ومن ثم اعادة تشكيلها الى الهيكل الضروري المناسب لقاعدة المعلومات المحلية في المؤسسة .

لا بد من التحقق بدقة من جميع التسجيلات المدخلة في قاعدة المعلومات، وإلا قد لا تسترجع عند الطلب. وينطبق هنا المثل السائد "ادخل نفايات، تخرج نفايات" (garbage in, garbage out). وكثيراً ما يفضل تصحيح بروفات الطباعة باستخدام مخرجات مطبوعة، التي يفضل ان تكون عالية الجودة، بدلاً من محاولة القيام بذلك مباشرة على شاشة وحدة عرض مرئي VDU. وتتضمن حزم البرمجيات للبحث في قواعد المعلومات وبنائها عادة، تسهيلات لتصحيح الاخطاء في البيانات (المدخلة)، على أمل ان يكون ذلك بالحد الادنى من الجهد .

وحالما يتم انتقاء البيانات وتحقيقها يجب بناء قاعدة المعلومات بانتاج الكشافات والملفات الضرورية. قد يتفاوت الوقت المستغرق في تحميل قاعدة المعلومات كثيراً، كما قد يتفاوت الحجم النهائي لقاعدة المعلومات المبنية من مجموعة معينة من التسجيلات. ويقدم سيفيرتس وماستينبروك، ١٩٨٧ (Sieverts & Mastenbroek) (في كتابهما) تقريراً عن مقارنات اجريت حول الوقت المستغرق لتخزين وتكشيف عدد معين من التسجيلات باستخدام برمجيات مختلفة .

صيانة قاعدة معلومات محلية

حال بناء قاعدة المعلومات المبدئية، فمن المهم ان ندرك ضرورة اخذ الاحتياط اللازم لاعداد "الملف السند" (Backup) المنتظم لقاعدة المعلومات من اجل ضمان إمكانية إعادة بناء قاعدة المعلومات في حال أي فساد للبيانات .

يشتمل "الملف السند" على نسخ قاعدة المعلومات على قرص منفصل، أو شريط ممغنطة، أو ربما طباعتها ايضاً. وإذا كانت قاعدة المعلومات تنمو وتعدل يومياً، فقد تدعو الحاجة الى القيام بعملية السند يومياً ايضاً. إن القرار حول عدد مرات تحديث قاعدة المعلومات، قرار مهم، وهذا يعتمد على تواتر استلام التسجيلات الجديدة، والحاجة الى التحديث، والوقت المخصص للتحديث وغيرها. كما ان من المهم، اعتماداً على نوع المعلومات المضمنة في قاعدة المعلومات، ترحيل البيانات القديمة الى وسط أرشيفي مناسب على فترات منتظمة في قاعدة المعلومات. يتم هذا الاجراء حتى لا تتضخم الملفات مما قد يؤثر سلباً على سرعة الاسترجاع .

ويشتمل كتاب جدج وجيري، ١٩٨٦ (Judge & Gerrie) على أوراق من ورشة عمل اقيمت في استراليا لمنتجي قواعد المعلومات الببليوغرافية صغيرة الحجم، على نقاط عملية عن بناء قواعد المعلومات المحلية وصيانتها .

اختيار منتجات الاقراص المتراصة CD-ROM

توفر معظم منتجات الاقراص المتراصة CD-ROM المتوافرة حالياً وسائل بديلة للوصول الى معلومات متاحة الان بواسطة خدمات البحث بالاتصال المباشر من بُعد أو في شكل مطبوع على الرغم من انها قد تكون مهيكلة بطريقة مختلفة. ويتأثر القرار المتعلق بالحصول على قاعدة معلومات على القرص المتراص CD-ROM أم لا بعدة عوامل كما يناقشهاهاتفاني، ١٩٨٧ Hatvany الذي يقارن (في ورقته) بين البحث في قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM، وبواسطة خدمة البحث من بُعد، فيما يتعلق بالسعة والحداثة والتكلفة ووقت الاستجابة، وسعر البيانات. وجاءت النتيجة النهائية الى انه اذا كان استخدام الباحث لقاعدة معلومات معينة نادراً يكون استخدام خدمة البحث من بُعد اكثر فاعلية بالنسبة للتكلفة أما اذا كان الاستخدام متكرراً لقاعدة المعلومات، فمـــن الافضل عندئذ الحصول على طبعة القرص المتراص CD-ROM .

تدعو الحاجة ومن اجل قراءة الاقراص المتراصة CD-ROM الى شراء سواقة (مشغل) أقراص متراصة (CD-ROM drive) تربط مع حاسوب صغير (ميكروي) موجود، أو شراء محطة عمل متكاملة للاقراص المتراصة CD-ROM. وقد طرحت شركة فيليبس Philips، مثلاً، محطة عمل كهذه في الاسواق عام ١٩٨٨، تضم حاسوباً صغيراً (مكروياً) شخصياً قياسي الصناعة من نوع IBM-PC مع سواقة (مشغل) اقراص لينة واحدة وقرص صلب بسعة ٢٠ ميجابات إضافة الى سواقة (مشغل) اقراص متراصة CD-ROM. كانت تكلفة هذه المحطة حوالي اربعة الاف جنيه استرليني لكن الاسعار انخفضت حيث زاد عليها الطلب. ومن الضروري التأكد من ان اي سواقة (مشغل) اقراص متراصة CD-ROM يتم الحصول عليها، قادرة على قراءة الاقراص المكتوبة "حسب المواصفة أيزو ٩٦٦٠" (ISO Standard 9660) التي وضعتها المنظمة الدولية للتقييس (ISO) . ومع ذلك ، فقد تكون هناك مشكلات عدم توائم الاجهزة أو البرمجيات عند استخدام اقراص متراصة CD-ROM من منتجين متنوعين على سواقة (مشغل) اقراص متراصة واحدة.

للمساعدة في اتخاذ القرار حول أي قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM يجب الحصول عليها، ظهرت أدلة مختلفة (مثل دليل امارد، ١٩٨٨ Emard) إضافة الى تقييم المستفيدين؛ حيث تصف داي، ١٩٨٧ (Day) (في ورقتها)، مثلاً، تجربتها في استخدام قاعدة

معلومات "ليزا" LISA على القرص المتراص CD-ROM . ويحدد برونيل، ١٩٨٨ Brunnell، من المركز الببليوغرافي للبحوث Bibliographic Center for Research في مدينة دينفر Denver، (في مقالته) العوامل الاربعة الرئيسية الواجب اعتبارها عند اختيار منتج من الاقراص المتراصة CD-ROM وهي :

١. ملفات البيانات. ما هي الفترة الزمنية التي ترجع اليها المعلومات على القرص المتراص CD-ROM؟ وما هو هيكل التسجيلات، وما هي الحقول التي يمكن البحث بها؟ وما هي فترات تحديث قاعدة المعلومات ؟

٢. برمجيات البحث. هل يتوافر منوال المبتدئ ومنوال الخبير؟ وهل يمكن البحث بها بطريقة شبيهة بتلك المتخذة للبحث في الخدمات من بُعد؟ وهل يستجيب في حدود وقت استجابة مقبول؟ وهل تستطيع الربط مع برمجيات اخرى؟ (تستطيع قاعدة معلومات LOTOUS CD/CORPORATE مثلاً، الربط مع حزمة 3 , 2 , 1 , LOTUS) .

٣. الاجهزة. تتطلب معظم قواعد المعلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM قرصاً صلباً وذاكرة وصول عشوائي (RAM) بسعة ٦٤٠ كيلو بايت، كما تستخدم بعضها للألوان على الشاشة استخداماً مهماً ايضاً. ولهذا، فان احتمال تطوير الاجهزة الموجودة قد يزيد من تكلفة اقامة قاعدة معلومات على القرص المتراص CD-ROM .

٤. التكلفة وشروط الاشتراك/الشراء .

مثال البحث (أ٦, ١٠) البحث في وطباعة قاعدة معلومات (ايريك) ERIC على القرص المتراص CD-ROM من سيلفر بلاتر .

SilverPlatter v1 4 ERIC (1/83 - 3/88)

```
TITLE SCREEN                                              1 of 1
------------------------------------------------------------------
                       The ERIC Database
                  January, 1981 - March, 1988

The ERIC (Educational Resources Information Center)
database consists of the Resources in Education (RIE) file of
document citations and the Current Index to Journals in
Education (CIJE) file of journal article citations from over 750
professional journals. Sponsored by the U S. Department of
Education, ERIC is a network of 16 Clearinghouses, each
specializing in a separate subject area.

To search the ERIC database: type your search request, then
                         press RETURN

To learn about the system: press F1 (HELP)
To learn about the ERIC database: press F3 (GUIDE)
```

FIND: **dyslexia**
SilverPlatter v1.4 ERIC (1/83 – 3/88)

No.	Request	Records
£1·	DYSLEXIA	200

PRINT Fields: all Records: 1
separate pages: (No) Yes searches: (No) Yes
Press RETURN to start with the first record; or F1 for HELP.

SilverPlatter v1.4 **ERIC (1/83 – 3/88)**

AN: EJ361106
CHN. EC201017
AU: Kelso,-Jill
TI: Nurturing a Special Child.
PY: 1987
JN: Exceptional-Parent; v17 n8 p50–53 Nov-Dec 1987
AV: UMI
DT: Journal Articles (080); Opinion Papers (120)
TA: Parents
LA: English
DE: Personal-Narratives
DE: *Child-Rearing; *Disabilities-; ***Dyslexia**-; *Epilepsy-
IS: CIJFEB88
AB: A mother of a son with epilepsy and **dyslexia** offers 10 guidelines for parents including: acknowledge your grief; recognize assets and limitations; encourage independence; ignore unsolicited advice; be proud of your child's achievements; make use of financial aid; subscribe to newsletters; get to know your child's physician; and make time for yourself. (DB)
CH: EC
FI: EJ
DTN: 080; 120

قد تصبح عملية الاختيار أكثر تعقيداً بعد توافر المعلومات على اقراص متراصة ينتجها منتجون متنوعون؛ فقاعدة معلومات "ميدلاين" MEDLINE، مثلاً، متوافرة من شركة "سيلفربلاتر" Silver Platter، وديالوغ، وابسكو (EBSCO)، وشبكة المكتبات OCLC، و "مستخلصات كمبردج العلمية" Cambridge Scientific Abstracts. ويستعرض "كيتل"، ١٩٨٨ (Kittle) (في مقالته) هذه المنتجات. ويبين مثال البحث (١٠,٦) التنوع في البحث عن مصطلح واحد هو "عسر القراءة" (Dyslexia) في قاعدة معلومات "ايريك" ERIC المنتجة على قرص متراص CD-ROM بواسطة شركة سيلفربلاتر، وشبكة المكتبات OCLC، وديالوغ. فقد استرجع البحث على القرص من انتاج شركة سيلفر بلاتر مئتي تسجيلة. وطبعت تفصيلات التسجيلة الاولى (وهي مقالة لـ جيل كيلسو Jill Kelso) باستخدام المفتاح الوظيفي (F6). واسترجع بحث شبكة المكتبات OCLC باستخدام برمجيات تعرف باسم CD 450، (٢٣٥) تسجيلة، وطبعت التسجيلة الاولى باستخدام المفتاح الوظيفي (F7) . أما بحث ديالوغ على القرص Dialog OnDisc فله خيار للمستفيد المبتدئ هو "قائمة اختيارات متعددة سهلة" (easy menu). ولكن استخدمت أوامر ديالوغ في المثال. استرجعت في هذه الحالة (٢٨٠) تسجيلة، وتم عرض مقالة كيلسو (Kelso). كما يغطي ديسماريّاس، ١٩٨٨ (Desmarias) (في كتابه) اختيار وتنفيذ قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة CD-ROM بتعمق اكبر .

يشهد مجال البحث بالاتصال المباشر قواعد المعلومات المخزنة محلياً تطورات كثيرة مع بداية ظهور نظم مبنية على الصور* إضافة الى "نظم برمجيات النص المترابط" "Hypertext system". (أو ما يسمى "الرابط النصي". وهي مجموعة برمجيات تعمل وسيطاً بين وسائط التخزين عالية السعة مثل الاقراص المتراصة CD-ROM، والمستفيد. ووظيفتها الاساسية المساعدة في عمليات البحث، بحيث تربط النصوص بكلمات مفتاحية موجودة في النصوص نفسها-المترجم).

(* هناك نظم الاوساط المتعددة Multimedia التي تجمع الكلمة والصوت والصورة وكذلك الاقراص المتراصة التفاعلية CD - I (المترجم) .

مثال البحث (ب ٦، ١٠) البحث في و طباعة قاعدة معلومات ايريك ERIC على القرص المتراص CD-ROM من شبكة المكتبات OCLC

Database: CIJE 82-

RETRIEVED Record.	1>**dyslexia** F2=Index F3=Fields ↵ Enter Query

Welcome to Search CD 450!

To search the database, enter a word or phrase and press ↵
Search CD450 will locate records in the database containing this word or phrase.

Search for subject phrases assigned to each record by placing hyphens between the words in the phrase. The Index <F2> will help you identify words and subject phrases in the database.

Use ↑ ↓ PgUp PgDn to scroll text in retrieved records.

Press <F1> for more information about searching the database.

Search CD450 v2.01 F1=Help F10=Quit

Database: CIJE_82- (CIJE, 1982-Mar 1989)
Query 1: dyslexia (235)

Accession Number: EJ379115

AUTHOR: Lundquist, Arlene J.
Nash, Robert

TITLE: Remediating Language Deficient/Dyslexic College Students: An Interview with Robert Nash.

SOURCE: Journal of Developmental Education (v12 n1 p16-19 Sep 1988)

YEAR: 88

Robert Nash responds to questions concerning his personal and professional background, the Simultaneous Multisensory Instructional Procedure for Teaching the Complete Sound Structure of the Language, problems associated with dyslexia, the social/emotional impact of learning disabilities, and the University of Wisconsin's Project Success for language inefficient/dyslexic students. (DMM)

NOTE: UMI

MAJOR DESCRIPTORS:	MINOR DESCRIPTORS:
Dyslexia	College Students
Language Handicaps	Community Colleges
Multisensory Learning	Remedial Programs
Remedial Instruction	Student Problems
Teaching Methods	Two Year Colleges

مثال البحث (ج ٦ , ١٠) البحث في و طباعة قاعدة معلومات ايريك ERIC بواسطة ديالوغ على القرص Dialog OnDisc

WELCOME TO DIALOG ONDISC(tm) MANAGER

Version 2.00 JAN-88
Serial Number OM030271200I
This software product and the indexing techniques used on the disc are protected by both United States Copyright Law and International Treaty Provisions.

Written by: Claude Schoch
Copyright 1985–1988 Digital Library Systems, Inc.
ALL RIGHTS RESERVED

Select Search Mode

Easy Menu Search
DIALOG Command Search
Online Search
Return to DOS

↑ ↓ Move ←Select

ERIC
Current Index to Journals in Education (CIJE)
Resources in Education (RIE)
Office of Educational Research and Improvement (OERI)
More current ERIC records may be found online
in File 1, ERIC
Copyright (c) 1988, DIALOG Information Services, Inc.
All rights reserved. No claim to original U.S. Gov't works

ERIC – CJIE & RIE 1980 – March 1988

Set	Items	Description

?SELECT DYSLEXIA

1/2/1 of 280
EJ361106 EC201017
Nurturing a Special Child.
Kelso, Jill
Exceptional Parent, v17 n8 p50–53 Nov-Dec 1987
Available From: UMI
Language: English
Document Type: JOURNAL ARTICLE (080); POSITION PAPER (120)
Journal Announcement: CIJFEB88
Target Audience: Parents
Descriptors: *Child Rearing; *Disabilities; *Dyslexia; *Epilepsy; Personal Narratives

Ashford, J. A. (1984a) Storage and retrieval of bibliographic records: a comparison of database management systems (DBMS) and free-text approaches. *Program*, **18** (1), 16–45

Ashford, J. A. (1984b) Information storage and retrieval systems on mainframes and minicomputers: a comparison of text retrieval packages available in the UK. *Program*, **18** (2), 124–126

Ashford, J. A. and Willett, P. (1989) *Text Retrieval and Document Databases*. Bromley: Chartwell Bratt

Bristow, A. (1988) Reference sources on CD-ROM at Indiana University. *Electronic Library*, **6** (1), 24–29

Burnell, D. H. (1988) Comparing CD-ROM products. *CD-ROM Librarian*, **3** (3), 14–18

Chen, C.-C. and DeYoung, B. (1984) *Integrating Micro-Based DBMS in Libraries*. West Newton, Mass: MicroUse Information

Citroen, C. (1989) Microcomputer software for information retrieval: how to make a well-founded choice. *Program*, **23** (2), 141–150

Clough, C. R. (1986) The changing role of retrieval systems and specialists. In *Online Information 87: 10th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 175–184. Oxford: Learned Information

Datta, V. K. (1987) Use of CAIRS at the Tropical Development and Research Institute Library. *Program*, **21** (4), 360–375

Database (1987) Database looks at Cuadra's STAR. *Database*, **10** (6), 35–45

Day, J. M. (1987) LISA on CD-ROM: a user evaluation. In *Online Information 88: 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 273–284. Oxford: Learned Information

Desmarais, N. M. (1988) *The Librarian's CD-ROM Handbook*. Westport, Connecticut: Meckler

Eddison, E. B. (1988) How to plan and build your database. *Database*, **11** (3), 15–26

Emard, J. P. (1988) *CD-ROMs in Print 1988–1989*. Westport, Connecticut: Meckler

Frey, D. (1986) BRS/Search/Micro/Mini version. *Library Software Review*, 189–193

Frey, C. (1987) Microcomputer software packages for information management: an Australian perspective. *Microcomputers for Information Management*, 4 (1), 11–37

Fries, J. and Brown, J. (1987) Business information on CD-ROM: the Datext service at Dartmouth College, New Hampshire. *Program*, **21** (1), 1–12

Gibb, F. (1989) Developments in WIMPs and GIs. In *Proceedings of the Third Annual Conference on Small Computers in Libraries held in London in February 1989*, pp. 54–58. London: Meckler

Gorman, N. (1986) Downloading . . . still a live issue? A survey of database producers' policies for both online services and laser disks. *Online*, **10** (4), 15–25

Green, K. E. (1988) Selective dissemination of information using a

low-cost relational database at GEC's Engineering Research Centre. *Program*, **22** (2), 161–176

Hatvany, B. (1987) Comparison of CD-ROM and online. In *Online Information 87: 11th International Online Information Meeting Proceedings*, pp. 285–290. Oxford: Learned Information

Hopkinson, A. (1985) Standardizing data exchange: the Unesco Common Communication Format. In *Proceedings of the 9th International Information Meeting*. Oxford: Learned Information

Ingebretson, D. L. (1987) Information management software: a selected bibliography. *Database*, **10** (6), 27–34

Jacśo, P., Szücs, A. and Varga, S. (1986) Micro-CDS/ISIS: a bibliographic information management software from UNESCO. *Microcomputers for Information Management*, **3** (3), 173–198

Judge, P. and Gerrie, B. (1986) Editors. *Small Scale Bibliographic Databases*. Sydney: Academic Press

Kazlauskas, E. J. (1987a) Information management software: guidelines for decision making. *Database*, **10** (6), 17–24

Kazlauskas, E. J. (1987b) Editor. *Directory of Information Management Software for Libraries, Information Centers, Record Centers 1987–8*. Studio City, Ca: Pacific Information Inc

Kimberley, R. (1989) Editor. *Text Retrieval: A Directory of Software*. Aldershot: Gower

Kittle, P. (1988) Medline on CD-ROM: a review of six products. *Laserdisk Professional*, 1 (3), 18–28

Koenig, M. E. D. (1985) Data relationships: bibliographic information retrieval systems and database management systems. *Information Technology and Libraries*, 4 (3), 247–272

LISA Online User Manual (1987). Oxford: Learned Information

Luhn, H. P. (1957) A statistical approach to mechanised encoding and searching of library information. *IBM Journal of Research and Development*, **1**, 309–317

Lundeen, G. and Tenopir, C. (1988) *Managing Your Information: How to Design and Create Textual Databases on your Microcomputer*. New York: Neal Schuman

Noerr, P L. and Bivins-Noerr, K. T. (1985) Browse and navigate: an advance in database access methods. *Information Processing and Management*, **21** (3), 205–213

Oxborrow, E. A. (1986) *Databases and Database Systems: Concepts and Issues*. Bromley: Chartwell Bratt

Pasqual, G. (1986) Development of an agricultural database for dissemination of research information to research and extension workers using STATUS software. *Program*, **20** (3), 323–331

Rowlands, I. (1987) *Text Retrieval: An Introduction*. London: Taylor Graham

Sieverts, E. G. and Mastenbroek, O. (1987) *Microcomputer Applications for Online and Local Information Systems: A Test and Comparison of 30 Software Packages*. Leiden: VOGIN

Tagg, R. M. (1985) Text retrieval and database management systems – compare and contrast. In *Text Retrieval in Context: Proceedings of the Institute of Information Scientists Text Retrieval '84 Conference*, edited by R. Kimberley, C. D. Hamilton and C. H. Smith, pp. 40–45. London: Taylor Graham

Tedd, L. A. (1979) *Case Studies in Computer-Based Bibliographic Information Services*. BLR&DD Report No. 5463. London: British Library

Teskey, F. N. (1984) *Information Retrieval Systems of the Future*. Library and Information Research Report 26. London: British Library

Woodrow, M. (1986) Case study 1: dBase II for local information files. In *Microcomputer Software for Information Management: Case Studies*, edited by M. Collier, pp. 39–55. Aldershot: Gower

الفصل الحادي عشر

نظم الفيديوتكس والتيليتكست

مقدمة

لقد صممت خدمات البحث بالاتصال المباشر التي تمت مناقشتها حتى الآن، ونفذت على افتراض ان اختصاصي معلومات سيبحث فيها، ولكن قامت مؤخراً محاولات لجعل خدمات البحث هذه متاحة للوصول الى غير اختصاصيي المعلومات بشكل اكبر (انظر الفصل الثامن). فظهرت بموازاة التطورات في خدمات البحث لاختصاصيي المعلومات، على وجه التقريب، نظم معلومات مبنية على الحواسيب ليستخدمها العامة والسوق المنزلية. تمثلت هذه التطورات في خدمات *الفيديوتكس* و *التيليتكست* التي انتجت اصلاً في بريطانيا ولكنها اصبحت الان واسعة الانتشار في جميع انحاء العالم. وتنزع خدمات *الفيديوتكس* و *التيليتكست* الى التطور على اساس وطني، وتعكس المعالجة لهذه الخدمات في هذا الفصل حقيقة ان هذه النظم التي كانت قد تطورت مبدئياً في بريطانيا، قد تطورت، فيما يتعلق بكل من الامور الفنية والخدمات، في بلدان اخرى .

يختلف مفهوم خدمات *الفيديوتكس* و *التيليتكست*، بالنسبة للباحث، تماماً عن خدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية. ومن الواضح ان العرض الذي يمزج النصوص والرسومات ويستخدم الالوان، يختلف تماماً عن نظم تستخدم عروض مبرقة من بُعد، أما التشابه في عروض *التيليتكست* و *الفيديوتكس* فناتج عن الجهود التي يبذلها مصممو *الفيديوتكس* للتقيد بمواصفات العرض التي ينفذها العاملون. كما ان التخاطب الاساسي مبني دائماً على قائمة الاختيارات المتعددة وليس على لغة الاوامر. كما أدى التشابه في الشاشة واسلوب التفاعل الى بعض الارتباك المبدئي بين *الفيديوتكس* و *التيليتكست*. غير ان التمييز بين خدمات *الفيديوتكس* و *التيليتكست*، وبين *الفيديوتكس* وخدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية اصبح واضحاً الى حدٍ ما في أواخر عقد السبعينيات. ولكن عاد التمييز مؤخراً الى عدم الوضوح بسبب توفير بعض التسهيلات التفاعلية المبنية على قوائم الاختيارات المتعددة في خدمات البحث بالاتصال المباشر، وبعض

الاستخدام للبحث المباشر في نظم *الفيديوتكس*. ومع ذلك قادت الاصول المستقلة والسوق المقصودة لنظم *الفيديوتكس* و *التيليتكست*، الى طريق تطور مختلفة بدرجة كافية لأن تستحق هذه النظم تخصيص فصل مستقل لها .

منذ بداية عهد *الفيديوتكس* و *التيليتكست* كان هناك غموض في المصطلحات، كان القارئ واعياً له منذ البداية؛ إذ عندما طور ما كان يعرف بمكتب البريد (البريطاني) نظام *فيديوتكس* للعموم، رغب في تسمية هذه الخدمة باسم " المعلومات المرئية " **View Data**. ولكن لم تكن هذه التسمية مقبولة في بريطانيا كاسم تجاري، فسرعان ما اعيدت تسمية الخدمة باسم "بريستيل" **PRESTEL**، واصبحت المعلومات المرئية **View Data** في بريطانيا بسرعة الاسم النوعي لنوع من نظم المعلومات المبنية على الحاسوب والتـي يعتبر نظام " بريستيل" المتاح للعموم واحداً منها . كما أصبحت نظم المعلومات النصّية المذاعة التي تقدمها هيئتا الاذاعة البريطانية، تعرف بنظم *التيليتكست* . واصبح اسم الفيديوتكس المصطلح العام الذي يشير الى كل من خدمات *التيليتكست* *والمعلومات المرئية* (**View Data**). غير ان استخدام المصطلح *فيديوتكست* لم يُقبل على نطاق واسع خارج بريطانيا، فأصبح المصطلح *فيديوتكست* يستخدم ليشير الى النظم التفاعلية المعروفة بـ "المعلومات المرئية" **View Data** في بريطانيا . والتمييز المفيد هو الذي يشير في بعض الاحيان الى نظم *الفيديوتكس* كنظم *فيديوتكس* تفاعلية، ونظم *التيليتكست* كنظم *الفيديوتكس* الاذاعية، أو نظم *الفيديوتكست* شبه التفاعلية. ويبدو واضحاً من هذا كله ان على القارئ التاكد من كيفية استخدام مؤلف ما لهذه المصطلحات. ويشير *الفيديوتكس* فـي هذا الكتاب الى النظم التفاعلية فقط، أما النظم الاذاعية فتسمى *التيليتكست* .

التيليتكست Teletext

إن نظام التيليتكست هو نظام معلومات مبني على النصوص، تبث فيه سلطات التلفزيون المعلومات باستخدام الخطوط الاحتياطية في اشارة التلفزيون. ويتم استلام الاشارة التلفزيونية وتحلل رموزها بواسطة جهاز تلفزيون معدل. لقـد طور نظم التيليتكست مهندسو الابحاث فـي "هيئة الاذاعة البريطانية" **BBC**، و "هيئة الاذاعة المستقلة" (البريطانية) **IBA**. استخدم هؤلاء المهندسون في المراحل الاولى، طرقاً مختلفة لبث الاشارات. ولحسن الحظ تم تطوير معايير قياسية متينة مشتركة لاشارات *التيليسكت* مما سمح باستلام الاشارات من كلا الهيئتين، ومن ثم تحليلها بواسطة محلل رموز واحد. ولقد مكن هذا العمل من ان تبدأ الخدمات بالبث في شهر تشرين الثاني ١٩٧٦ .

تُبنى هيكلة المعلومات في نظم *التيليتكست* على شكل سلسلة من الصفحات على حاسوب هيئة الاذاعة، ومن ثم تذاع هذه الصفحات على الخطوط الاحتياطية في اشارة التلفزيون كحلقة متصلة من الصفحات ويمكن لأي شخص لديه جهاز تلفزيون مزود بـ "مكيّف" (Adaptor) *التيليتكست* المناسب من استلام هــذه الاشارات. ويتفاعل المستفيد مع النظام من خلال " لبادة مفاتيح " Keypad رقمية. وعندما يدخل المستفيد رقم الصفحة (المطلوبة)، يمسك محلل الرموز تلك الصفحة في المرة التالية التي تذاع فيها، ويعرض المعلومات على الشاشة. ويتبين جلياً من هذا الوصف ان المستفيد يتفاعل مع الاشارة الاذاعية وليس مع نظام الحاسوب. ولهذا يشار الى *التيليتكست* في بعض الاحـيــان *كفيديوتكس* اذاعــي، أو فيديوتكس شبه متفاعل. وحيث ان المعلومات تبث في حلقة متسلسلة، فمن الممكن ان يصل وقت الاستجابة ما بين طلب صفحة المعلومات، وعرضها على الشاشة الى ٢٥ ثانية. وهذا ما يجعل النظام يبدو بطيئاً جداً بالمقارنة مع خدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية الاخرى. كما ان منوال العرض على الشاشة هو فرق واضح بين خدمات *التيليتكست* وخدمات البحث بالاتصال المباشر .

تقسم الشاشة في خدمات *التيليتكست* الى "شبكة" (grid) من الأسطر والأعمدة، تشبه الجدول. وتستخدم الخلايا الناتجة لتوليد محرف أو رسم بسيط. تستخدم في نظم *التيليتكست* البريطانية شبكة من ٢٤ سطراً مع ٤٠ عموداً في كل صف. وتستخدم في كل خلية مصفوفة (Matrix) من ست (٦) نقاط في عشرة (١٠) لبناء المحارف. أما في الدول الاخرى، فتستخدم طريقة مشابهة. ولكن التطبيق الدقيق مختلف. وفي نهاية هذا الفصل تفصيلات عن النظام الفرنسي. ولكن اعطاء مزيد من التفصيلات الفنية عن نظم التيليتكست فهو خارج نطاق هذا الكتاب، وعلى القارئ الذي يرغب في معرفة كيف تبث المعلومات وتحلل من اجل العرض على شاشة التلفزيون ان يطلع على كتاب موني، ١٩٧٩ (Money) .

على الرغم من ان وقت الاستجابة في *التيليتكست* يبدو للمستفيدين من نظم الاتصال المباشر الاخرى بطيئاً، إلا انه حقق في بريطانيا نجاحاً كبيراً، وله قاعدة كبيرة من المستفيدين تقدر الآن بأكثر من ثلاثة ملايين ونصف جهاز استقبال منصوبة. ومن المرجح ان سبب شيوع هذه الخدمات هو كونها متاحة مجاناً للمشاهدين ممن يملكون "المكيف" (adaptor) المناسب على اجهزة التلفزيون الخاصة بهم. أما الفائدة الاخرى لهذه الخدمات فهي ان كون المستفيدين يتفاعلون مع إشارات إذاعية وليس مع نظام محوسب. فليس ثمة مشكلات من مستفيدين آخرين يؤثرّون على الوصول على النظام .

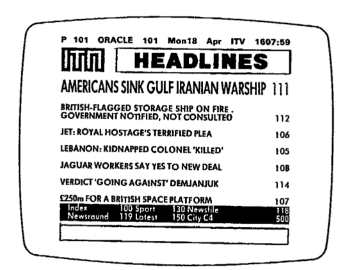
وتوجد في بريطانيا أربع خدمات *تيليكست*؛ اثنتان منها تقدمهما "هيئة الاذاعة البريطانية" (BBC) ويعرفان باسم "سيفاكس" CEEFAX، بالمعنى الحرفي، (انظر الحقائق)، وهي مرتبطة مع القناتين التلفزيونيتين الأولى والثانية لهيئة الإذاعة البريطانية. أما الخدمتان الاخريان فتقدمهما "هيئة الاذاعة المستقلة" IBA وتعرفان باسم "اوراكيل" ORACLE (الاستقبال الاختياري للاعلانات بالخطوط الالكترونية المرمزّة Optional Reception of Announcements by Coded Line Electronics) وهي مرتبطة مع القنوات التجارية .

وتقدم جميع القنوات وجبة اساسية من الاخبار العامة ، ومعلومات مالية مثل اسعار التبادل، واسعار السلع، واخبار الرياضة ونتائجها، واخبار الطقس والرحلات، ومعلومات تتعلق ببرامج الاذاعة والتلفزيون. وتبين الاشكال (١١,١) و (١١,٢) بعض الامثلة من هذه النظم. فيبين الشكل (١١,١) عناوين صفحة نموذجية من خدمة " أوراكيل ". يدل السطر العلوي على رقم الصفحة في " أوراكيل "والوقت والتاريخ. أما الشكل (١١,٢) فيبين معلومات اسعار السلع من خدمة اخبار المدينة في "هيئة الاذاعة البريطانية" على نظام "سيفاكس". وهنا أيضاً يدل السطر العلوي على رقم الصفحة والوقت والتاريخ. هذا اضافة الى ان الخدمة تقدم قدراً محدداً من معلومات التسلية والترفيه مثل الطرائف والعاب الاطفال، ومعلومات عن الحدائق واعمال الصنارة. وفي حين تعاونت هيئتا الاذاعة في تصميم المعايير القياسية الفنية التي مكنت من انتاج خدمات *التليتكست*، إلا أنهما في الواقع استثمرتا الخدمات بطرق مختلفة. إذ تقدم "هيئة الاذاعة البريطانية "، في الواقع، من خلال نظام "سيفاكس" خدمة اخبار اكثر جدية، مع قدر قليل من التسلية على النظام، اما النظام " أوراكيل " فيقدم معلومات تسلية وسطحية أكثر بكثير .

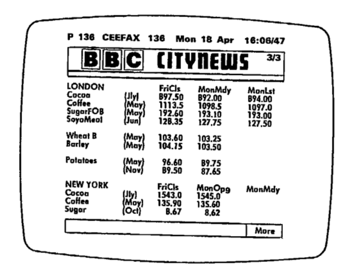
كان نظام "أوراكيل" خدمة تعمل على اساس تجاري منذ عام ١٩٨١، ويحصل على الدخل من اعلانات مشروعات تجارية متنوعة. ومن انجح هذه الاعلانات التجارية تقديم سلسلة من الاعلانات المبوبة على المستوى الاقليمي يغطي موضوعات منوعة مثل العقارات المعروضة للبيع، وركوب السيارات والتسوق على الكراسي المتحركة (انظر الاشكال ١١,٣ و ١١,٤) . وتقدم المعلومات عن الترفيه على اساس اقليمي أيضاً. كما كانت النشاطات المبتكرة لتحقيق مزيد من الدخل تتم عن طريق ادخال " رعاية تجارية " لصفحات أو أجزاء من صفحات بحيث يمكن ربط

الاعلانات مع اقسام افتتاحيات معينة لقاعدة المعلومات. كان هذا يتم مع المحافظة على استقلالية التحرير. أما الاستخدام الآخر لتحقيق الدخل ، فكان عن طريق تقديم ما سمي "افتتاحيات اعلانية" *(advertorials)*. وهذا يعني عرضاً لصفحات معلومات متخصصة في شكل افتتاحية صحيفة ذات علاقة بالاهتمامات التجارية للمعلن الذي يدفع رسوماً مقابل وجود هذه المعلومات على نظام اوراكيل .

الشكل (١١,١) مخطط العناوين الرئيسية على اوراكيل ORACLE



الشكل (١١,٢) مخطط اسعار السلع على سيفاكس CEEFAX



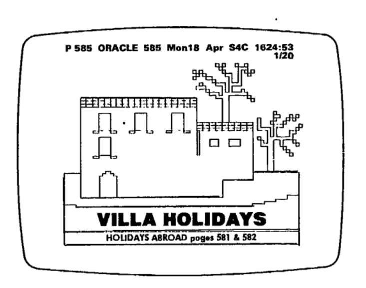
الشكل (١١,٣) مخطط التسوق بالكرسي المتحرك على اوراكيل ORACLE

P 270 ORACLE 270 Mon18 Apr HTV 1608:52

ADVERTISING 2/2

■ Grottan	193
■ GUS Hotline Savers	171
■ Interflora	115
■ Karnehm & Hillman Snooker Tables	184
■ Kays	183
■ Littlewoods	185/6
■ Mecca	123
■ Regional Classified Index	280
■ Rumbelows	173
■ Vickers Bookmakers	272

الشكل (١١,٤) مخطط عطلة معلنة على اوراكيل ORACLE



إن حجم المعلومات المتاحة على *التيليتكست* في بريطانيا محدود. اذ هناك ما بين (٤٠٠-٦٠٠) صفحة يومياً في نظام "سيفاكس". في حين ان الرقم المقابل في نظام "اوراكيل" هو ما بين (١٠٠٠-٢٠٠٠) صفحة .

إن أسلوب إيجاد الصفحة وعرضها يعوق من عرض صفحات كثيرة أخرى: والتأخير الناتج بين الاختيار والعرض غير مقبول. أما آلية البحث فواضحة تماماً. اذ يضغط الباحث ببساطة مفاتيح رقم الصفحة بواسطة " لبادة المفاتيح"، ومن ثم تعرض الصفحة (المطلوبة) عندما يمسك محلل الرموز بها ثانية. وتقدم المساعدة للباحث بواسطة صفحة/قائمة محتويات مبدئية كما هومبين في الشكلين (١١,٥) و (١١,٦). وعلى الرغم من ان عدداً محدداً من الاختيارات توفر في هذه القائمة، إلا ان البعض منها لا يعد مفيداً كثيراً للباحث الجديد. اذ ماذا سيفعل المستفيد الجديد بالخيار (بَزْ) " Buzz " مثلاً، على " أوراكيل "؟ فالمستفيد الخبير فقط هو الذي يعرف ان هذه رسالة خدمة للاطفال. هذا اضافة الى ان هناك كشافات بالمحتويات. وفي حين قد تبدو آليات الوصول هذه بدائية للمستفيد المستخدم للغة الاوامر، علينا ان نتذكر ان هناك قدراً صغيراً فقط من المعلومات عن نظم التيليتكست، وان الدراسات قد بينت ان هناك نسبة كبيرة من المستفيدين المنتظمين يحفظون عن ظهر قلب ارقام الصفحات التي يستخدمونها بانتظام. وبالفعل افادت تقارير الدراسات التي اجريت لصالح نظام " أوراكيل " ان (٣٨٪) من المستفيدين صرحوا بأنهم يحفظون عن ظهر قلب كامل محتويات الكشاف (انظر " الكتاب السنوي لصناعة الفيديوتكس" (*Videotext Industry Yearbook, 1987*) .

ويستخدم *التيليتكست* في المملكة المتحدة لنشاطات اخرى اضافة الى بث المعلومات. إذ يستخدم النظام، مثلاً، لطباعة حواشي العناوين الفرعية لبعض برامج التلفزيون لذوي الصعوبات السمعية. كما انه يستخدم كآلية لبث برمجيات الحاسوب وتحميلها تحميلاً هابطاً، وبخاصة البرمجيات الموجهة الى المستفيدين في المنازل والمدارس. وتجري "هيئة الاذاعة المستقلة" (IBA) تجارب على استخدام ما سمي بـ (4-Tel)، وهو قسم فرعي لخدمة " أوراكيل "، لتوفر سلسلة من خدمات الدعم المتعلقة بالبرامج، ولترويج البرامج على القنال الرابعة. كما تقدم هيئة الاذاعة البريطانية (BBC) خدمة تسمى "داتا كاست" "data cast"، وهي خدمة بث معلومات للمؤسسات الخاصة .

الشكل (١١,٥) مخطط صفحة محتويات من سيفاكس CEEFAX

P 100 CEEFAX 100 Mon 18 Apr 16:04/40

CEEFAX

BBC 1		BBC 2	
News	101	News	201
Finance.......	120	Finance.......	220
Weather and		Funtime.......	230
Travel	151	Home + Awat .	251
TV and Radio ..	170	TV and Radio ..	270
Full index	199	Full index	299
Sport.........	300	Sport.........	300

TV HIGHLIGHTS BBC1 140

الشكل (١١,٦) مخطط صفحة محتويات من اوراكيل ORACLE

P 100 ORACLE 100 Mon18 Apr ITV 1607:40

ITV ORACLE ITV

News...........	101	TV Guide	210
Breaktime.......	120	TV Plus..........	220
Sport	130	What's On	230
Weather/Travel .	160	Advertising......	270
A-Z Index	199	Classified	280

What's New ... 198

ON CHANNEL 4

Your Money 4-Tel Reviews City
Home File Rock/Pop Racing
Time Off Buzz Kids Holidays

TRY TRIVIA LINE AND WIN CASH!

لقد اتسع انتشار *التيليتكست* فيما وراء حدود بريطانيا منذ ان بُدأ بتقديمه في عقد السبعينيات. ففي الولايات المتحدة، قدمت اثنتان من القنوات التلفزيونية الرئيسية، CBS وNBC مجلات تيليتكست وطنية عام ١٩٨٣. تعرف خدمة CBS باسم، "اكسترا فيجن" Extravision، بينما تعرف خدمة *تيليتكست* NBC باسم "تيمبو" Tempo .

وكانت هناك محاولات أخرى لمجلات *تيليتكست* وطنية ومحلية، تقدم بعضها بواسطة شركات التلفزيون السلكي (الكيبل). وقد أطلقت شركة Time Life Books مشروعاً طموحاً عام ١٩٨٢، هادفة الى انتاج خدمة مجلة *تيليتكست* بخمسمئة صفحة مصممة خصيصاً لاستغلال (كافة ميزات نظم *التليتكست*). وكانت النية تتجه الى تقديم اول قناة كاملة لخدمة *التيليتسكت* المذاعة. ولكن هذه الخدمة الغيت بعد محاولات عام كامل بسبب صعوبات اقتصادية .

أما في فرنسا ، فقد تطورت خدمات *التيليتسكت والفيديوتكس* بمشاركة وتوجيه حكومي أعظم مما في الدول الاخرى. وبعد بداية بطيئة، بدأت تظهر للعيان فوائد هذا التنسيق والتوجيه المركزي الذي سيبحث لاحقاً في هذا الفصل. تعرف خدمات *التيليتكست* الفرنسية باسم "أنتيوب" Antiope. وفي الحقيقة تحدد " انتيوب " المواصفات القياسية لعرض المحارف والرسوم الخطاطية في خدمات *التيليتكست والفيديوتكس* الفرنسية. ويختلف هذا قليلاً عن العرض المستخدم في النظم البريطانية. إذ تتكون الشبكة (gird) في مواصفات "أنتيوب" القياسية من ٢٥ سطراً في ٤٠ عموداً، والمصفوفة (Matrix) المستخدمة في كل خلية من ٨ في ١٠. وقد تطورت خدمة *التيليتكست* كسلسلة من خدمات المعلومات المتخصصة. وبالاحرى مثل نظم *الفيديوتكس* الخصوصية أو مجموعات المستفيدين المغلقة (انظر ما سيأتي في هذا الفصل) على خدمة *الفيديوتكس* العامة. وقد استبقي الاسم "أنتيوب" في خدمات *التيليتكست* في حين تعرف خدمة *الفيديوتكس* التي ستناقش لاحقاً في هذا الفصل بأسم " تيليتيل " Teletel. أعدت هذه الخدمات لخدمة مشاهدين معينين بدلاً من توجيهها الى السوق كاملة. وهذه بعض الامثلة :

١. تبث خدمة ANTIOPE-BOURSE معلومات مالية للمضاربين في باريس وليون. وسميت هذه الخدمة باسم السوق المالي الفرنسي في باريس .
٢. تبث خدمة ANTIOPE-METEO ، وهي خدمة معلومات وطنية ، معلومات عن أحوال الطقس .
٣. تقدم خدمة ANTIOPE-ROUTE معلومات عن الطرق، وهي تبث الى مراكز معلومات الطرق ومحطات الخدمات في جميع أنحاء فرنسا .
٤. تقدم خدمة ANTIOPE-SNCF معلومات سياحية من السكك الحديدية الفرنسية .

وكما في فرنسا، كانت هناك مشاركة حكومية كبيرة في تطوير خدمات *التيليتسكت والفيديوتكس* في كندا. وقد ظهر هذا من خلال "وزارة المواصلات الكندية". عرفت خدمات

التيليتكست الكندية باسم "*تيليدون*" Telidon فضلاً عن كونها التسمية المختصرة المنبثقة عن اليونانية " تيلي " Tele (من بعيد) و "دون" Idon (اني ادرك). وتمثل دور الحكومة في دور المحفز المشجع على انتاج الخدمات بدلاً من كونها مزود خدمات بحد ذاتها. وقدمت "هيئة الاذاعة الكندية" CBC خدمة *التيليتكست* ثنائية اللغة بثلاثمائة صفحة ترسل كجزء من اشارة التلفزيون المذاعة في جميع انحاء البلاد، ولكنها ايضاً جزء من خدمات التلفزيون السلكي في مدن "كالجاري" Calgary و"مونتريال" Montreal و "تورنتو" Toronto. ومنذ عام ١٩٨٣ قامت "شبكة تيليدون اونتاريو" Ontario Telidon Network بتقديم خدمة *تيليتكست* من مئة صفحة تحمل اخبار محلية وعامة. أما البلدان الاخرى التي اخضع فيها التيليتكست إما تحت التطوير او التجريب فتشمل النمسا والسويد واليابان* . ويعطي بندر، ١٩٨٥ (Binder) (في كتابه) تفصيلات أكبر عن تطورات التيليتكست .(* تقدم خدمات تيليتكست باللغة العربية في الاردن ودولة الامارات العربية ومصر وغيرها–المترجم) .

الفيديوتكس Videotext

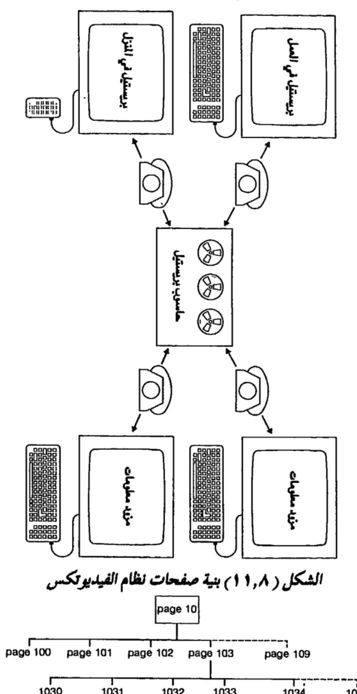
تعد نظم *الفيديوتكس* طريقة لزيادة استخدام نظام الهاتف في الساعات التي يقل فيها الاستخدام كثيراً، أي في الساعات خارج اوقات الدوام. لقد قدم الفكرة المبدئية *للفيديوتكس* وطوره "سام فيديدا " Sam Fidida من مكتب البريد (البريطاني). عرض وولف، ١٩٨٠ Woolf الخطوط العريضة للتطور التاريخي لنظم *الفيديوتكس*. وكانت النية تتجه الى تقديم خدمة معلومات الى السوق العامة والتي تستخدم شبكة الهاتف كآلية للوصول، وجهاز التلفزيون كمطراف. وكانت الأمور المسلم بها ان معظم المنازل تمتلك هاتفاً وجهاز تلفزيون، وعليه فيجب ان يكون بالمستطاع توفير معلومات يمكن الوصول اليها من معظم المنازل. يعمل النظام بتخزين المعلومات على حواسيب من بُعد يمتلكها مزودو خدمات الهاتف في البلد؛ ويتمثل هؤلاء في كثير من البلدان في سلطة الاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية، في حين يمثل هؤلاء، في بلدان اخرى، شركات خاصة مثل شركة الهاتف " بيل " Bell في امريكا. ونظراً لكون النظام يستهدف السوق العامة، فلا بد من ان تكون هناك آلية بحث بسيطة.وهكذا تم توفير الوصول الى هذه الخدمات بواسطة قائمة الاختيارات المتعددة. غير ان نظم *الفيديوتكس* تتشابه كثيراً مع خدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية . ويبين الشكل (١١,٧) هذا التشابه .

بينما تقدم المعلومات التمهيدية والارشاد حول النظام بواسطة مشغّل النظام، إلا ان معظم المعلومات المتاحة على النظام العام البريطاني تقدم بواسطة فريق ثالث يعرف بأسم "مزودو المعلومات" (Information Providers (IPs؛ وهم يشبهون منتجي قواعد المعلومات في عالم المعلومات بالاتصال المباشر المألوف. وهناك تنوع واسع في الشركات ضمن فئة مزودي المعلومات. فالبعض منها عبارة عن فروع شركات اعلام معروفة مثـــل " صحافة شرق ميدلاندز المتحدة " East Midlands Allied Press، وبعضها الآخر مؤسسات اقيمت حديثاً لاستثمار الفرص التي تقدمها نظم *الفيديوتكس*. وفوق ذلك يأمل آخرون من الاستـفـادة من وجودهم في خدمة *الفيديوتكس* لتحسين مبيعات منتجاتهم، مثل شركات فهارس الطلب البريدي وشركات السفر والتأمين. وأخيراً يتاح قدر كبير من المعلومات على نظام "بريستيل" من الحكومة المحلية والوطنية كلتيهما .

وتخزن المعلومات في نظام *الفيديوتكس* على شكل سلسلة من الصفحات وتقسم كل صفحة الى عدد من اطارات المعلومات، ويشكل كل اطار شاشة كاملة من المعلومات. تبنى الصفحات هرمياً، والشكل (٨ ,١١) مثال افتراضي للدلالة على ذلك. ويتم البحث في نظم *الفيديوتكس* بأخذ الاختيارات من قوائم الاختيار المتعدد. ويتقدم الباحث من خلال قاعدة المعلومات بأخذ سلسلة من الاختيارات من القوائم حتى يتم العثور على المعلومات المطلوبة. وعلى الرغم من ان آلية البحث هذه تبدو بسيطة، إلا انها ليست بدون مشكلات كما هو مشار اليه فيما بعد في هذا الفصل .

إن الطريقة التي تعرض فيها المعلومات في نظم *الفيديوتكس* قريبة جداً من تلك التي رأيناها في نظم *التيليتكست*، ومن تلك المستخدمة بواسطة خدمات البحث بالاتصال المباشر المعروفة. وفي الواقع لقد لاحظنا ان المواصفات القياسية لعرض المحارف لنظم *الفيديوتكس والتيليتكست* الفرنسية قد طورت سوية كمواصفة قياسية واحدة. وعلاوة على ذلك، ثبت ان لمشاركة المواصفات القياسية المستخدمة لانتاج المحارف في خدمات *التيليتكست* تأثيراً اكبر من امكانية التعاون على تطوير مواصفات *الفيديوتكس* الاوروبية فيما يخص مطوري نظام "بريستيل". تعرف الطريقة البريطانية والفرنسية لعرض المحارف والرسوم باسم "الفسيفساء الالفبائية" Alphamosaic، نظراً لأن امكانيات الرسم الفجة نسبياً تنتج مؤثرات قرميدية أو فسيفسائية على الشاشة. أما نظام "تيليدون" Telidon الكندي، فينتج صورة متفوقة اكثر بكثير تعرف باسم "الهندسة الالفبائية" Alphageometric. تعين في هذا النظام سلسلة من الرسومات البدائية أو

الشكل (١١,٧) رسم يبين كيفية عمل نظام بريستيل PRESTEL



الشكل (١١,٨) بنية صفحات نظام الفيديوتكس

page 10

page 100 page 101 page 102 page 103 page 109

1030 1031 1032 1033 1034 1039

10330 10331 10333 10334

10332a b c d

قوالب البناء بواسطة نظام "تعليمات وصف الصور" Picture Description Instructions (PDIs) وهذ يمكن بناء الصورة المعقدة من عدد قليل جداً من قوالب البناء هذه التي تحتوي على النقطة وخط وقوس ومستطيل. في حين ان جودة الصور هي بدون شك عالية، فكذلك هي تكلفة المطراف اللازم. لمزيد من المعلومات عن عروضات *الفيديوتكس*، يمكن الرجوع الى ما كتبه كل من مارتين، ١٩٨٢ (Martin)، و وولف، ١٩٨٠ (Woolfe) .

وعلى الرغم من ان النية كانت تتجه مبدئياً لأن يعمل جهاز التلفزيون البيتي كمطراف، إلا ان مطاريف مخصصة *للفيديوتكس*، بدأت تظهر في الاسواق المحلية تستهدف مستفيدي نظم *الفيديوتكس* في ميدان الاعمال. اتبعت هذه المطاريف في الحال ببرمجيات تمكن الحواسيب الصغيرة (المكيروية) المحلية من العمل كمطاريف تستقبل اشارات *الفيديوتكس*. وهكذا توافر امام المستفيد المحتمل لنظم *الفيديوتكس* سلسلة واسعة من المطاريف الممكنة للأخذ بالاعتبار. وأورد فوستر، ١٩٨٧ (Foster) دراسة مفصلة لفوائد الطرق الثلاث لمطاريف *الفيديوتكس*، في تقريره الذي يعتبر مصدراً للمنتجات المتوافرة في بريطانيا .

تتلخص النظرة المبدئية في أن خدمات *الفيديوتكس* التي ستطلق العنان لطلبات كامنة كبيرة لخدمات المعلومات الموصلة الى المنازل لم تتم عملياً بعد، على الاقل من وجهة نظر النظام الرائد "بريستيل". فقد كانت التوقعات الاولية–أن ملايين المنازل ستعمل على استخدام خدمات الفيديوتكس بُعيد ادخالها–مبالغاً فيه تماماً .

وقد قاد هذا الى اعادة النظر في استراتيجية التسويق المستخدمة من مزود الخدمة، "الاتصالات السلكية واللاسلكية البريطانية" (BT). تستهدف الاستراتيجية الان قطاعات تسويق معينة، حيثما توجد ادلة تبين بأن خدمات *الفيديوتكس* ستلبي حاجة. واعيدت هيكلة المعلومات المتاحة على النظام وتم تغييرها لتلبية المفهوم المختلف عن كيفية نجاح نظام "بريستيل". وكان هناك (٣١٠,٠٠٠) اطر من المعلومات على نظام بريستيل مع نهاية شهر تشرين الاول، ١٩٨٧ (انظر *Videotex Notes, Nov. 1987*). وهناك معلومات تغطي الاخبار العامة، واخبار الرياضة والنتائج وتوقعات الطقس واخبار الرحلات، ومدى واسعاً من المعلومات المتعلقة بنشاطات اوقات الفراغ التي تتراوح من قوائم أغاني شعبية الى قوائم بالمسارح. إضافة الى هذه المعلومات العامة، هناك معلومات مخصصة لقطاعات السوق المحددة التي وضعت هدفاً للتطوير، بما فيها الزراعة والاعمال والبنوك والتعليم والتأمين والحوسبة الميكروية والتسوق من بعد والرحلات.

وبالامكان توضيح التنوع في المعلومات المتاحة باختيار المعلومات المقدمة للمستفيدين في بعض هذه القطاعات بتعمق اكبر قليلاً. ففي مجال الزراعة ، مثلاً، هناك معلومات عن السوق الراهنة واسعار السلع وتوقعات الطقس الاقليمية وتقارير عن الآفات. وتتوافر المعلومات المقدمة من عدد من هيئات الارشاد الزراعي مثل "مجلس تسويق الحليب"، **Milk Marketing Board**، و "لجنة اللحوم والمواشي" **Meat & Livestock Commission**، و "خدمة التطوير والارشاد الزراعي" **Agricultural Development & Advisory Service**، بواسطة نظام "بريستيل ". ويستطيع المشتركين في خدمة "بريستيل فارملنك" **PRESTEL Farmlink** الوصول الى بعض برامج الحواسيب لمساعدتهم في ادارة المزرعة، مثل، البرنامج الذي يحسب صيغ حصص علف المواشي، أو البرنامج الذي يحسب تكلفة منتجات قطعان الالبان .

ويمكننا في قسم التسوق من بُعد، طلب البضائع من مجموعة من فهارس الطلب البريدي ومن ثم ترتيب اجراءات الدفع بواسطة بطاقات الائتمان. هذا إضافة الى ان من الممكن طلب عدد من المنتجات من مزودين متخصصين تتراوح بين المشروبات الروحية والاغذية والنباتات وحتى التجهيزات المكتبية. أما قطاع الاعمال فتدعمه خدمة "بريستيل سيتي سيرفيس" **PRESTEL CitiService**، التي توفر له تحديثاً مستمراً للمعلومات عن المضاربات والاسهم، والسندات الحكومية، واسعار الصرف ووحدات الائتمان، واسعار الفوائد، واسعار السلع، واخبار ونصائح وتعليقات للمختصين. وتوفر "سيتي سيرفيس" **CitiService**، إضافة الى المعلومات الخاصة بها ربطاً مع سوق الاسهم المحوسب الخاص بالسوق المالي، "سيق" **Seaq**. كما لا تقتصر "سيتي سيرفيس" على توفير المعلومات، بل تقدم ايضاً خدمة المضاربة من بُعد التي تمكن المستفيدين من بيع الاسهم وشرائها. واخيراً، تقدم هذه الخدمة، خدمة ادارة السندات التجارية الشخصية التي تتابع قيمة الاستثمارات للمستثمر الفرد .

إن تكلفة الوصول الى نظام *الفيديوتكس* اقل بالمقارنة مع خدمات البحث بالاتصال المباشر؛ إذ ان هناك رسماً فصلياً ثابتاً على نظام "بريستيل" بقيمة (٦,٥) جنيهاً استرلينياً للمستفيدين في المنازل، و (١٨) جنيهاً للمستفيدين في مجال الاعمال. وإضافة الى ذلك هناك خدمة تأجير خط (هاتفي) فصلية بقيمة (١٣,٩٥) جنيهاً استرلينياً للمستفيدين في المنازل، و (٢٢,٥) جنيهاً للمستفيدين في مجال الأعمال. هذا علاوة على رسم الربط (بالخدمة) بقيمة ستة (٦) بنسات للدقيقة الواحدة في اثناء ساعات العمل (أي من الساعة الثامنة صباحاً وحتى

السادسة مساءً من ايام الاثنين وحتى الجمعة في الدول الغربية). أما خارج هذه الاوقات فالخدمة متاحة بدون رسوم ربط (بالخدمة). كما ان هناك رسوم صفحات تجبى بواسطة مزودي المعلومات، علاوة على رسوم الاتصال الهاتفي، التي تحسب حسب اسعار المكالمات الهاتفية المحلية في جميع انحاء بريطانيا. في حين ان هذه الرسوم قد تبدو رخيصة نسبياً، إلا انها في الحقيقة معقدة، وتجعل ضبط النفقات الجارية امراً صعباً. وقد لا يكون هذا الامر مهماً بالنسبة للمستفيدين في قطاع الاعمال، بالنظر الى الرسوم المتواضعة، ولكن تعقيدات حساب الرسوم لم تستطع تشجيع الاستخدام المنزلي المتوقع لنظام "بريستيل". وهذا الامر في غاية الاهمية خاصة عندما تكون فكرة دفع ثمن المعلومات الجديدة كلية بالنسبة للمستفيدين في المنازل .

ومن التطورات المهمة في نظم *الفيديوتكس* العامة "البوابة"، Gateway، بين النظم. جاء الكثير من هذه الدوافع لهذا التطور من خدمة *الفيديوتكس* العامة "بيلدزشيرمتكست" Bildschirmtext التي تقدمها الحكومة الالمانية. وتستخدم خدمة البوابات في نظام بريستيل بفاعلية في تقديم معلومات تربوية. فهناك، مثلاً، بوابات الى نظم حواسيب مختلفة تغطي التعليم العالي المنتظم، والدورات القصيرة في التعليم العالي والموارد التعليمية التي تستهدف المدارس بخاصة. كما بدأ النظام الفرنسي "مينيتل" Minitel مؤخراً بتوفير وصول الى خدمة البحث بالاتصال المباشر "تيليسستمز-كيتسيل" بواسطة البوابة. فقدمت هذه البوابة مبدئياً وصولاً الى ثلاث قواعد معلومات فقط تغطي العلامات التجارية، واخبار الاعمال الفرنسية ورسائل وكالات الانباء، ولكن خدمة البحث سعيدة بالتأثير الذي احدثه هذا التطور الى درجة التخطيط لزيادة عدد قواعد المعلومات التي ستجعلها متاحة للوصول عن هذه الطريق (انظر النشرة (*Questel to make money Via Minitel, 1988*). وتستمر البوابات في عملها آخذة أشكالاً جديدة مع بوابة بين نظام "بريستيل" وشركة تلفزيون سلكي (Cable TV) في بريطانيا ومع بوابات تمكن من إجراء المعاملات البنكية المعلنة في هولندا وايطاليا والنرويج (انظر *Videotex Activity , 1988*) .

ورغم انه كان من المتوقع ان تخلق نظم *الفيديوتكس* اسواقاً جديدة بكشفها عن طلبات على معلومات غير معبر عنها، إلا ان الوظائف الاخرى *للفيديوتكس* هي التي اسهمت كثيراً في استمرار تطورها. فإضافة الى البوابات والنظم الاخرى، يعد توفير تسهيلات البريد الالكتروني والمعاملات التجارية التي مكنت من التسوق الآلي من بُعد، أو الحجز لأيام العطل، أو المعاملات

الاخرى مؤثراً على تطور *الفيديوتكس*. وليس من المناسب التعرف على مثل هذه التطورات في كتاب يتحدث عن البحث بالاتصال المباشر، إذ ان من المهم ان يعي القارئ بأن دورها كمصدر معلومات متناقص الاهمية في تقدم *الفيديوتكس* .

إن الآلية الاساسية لاستخدام *الفيديوتكس* هي قائمة الاختيارات المتعددة؛ إذ يواجه المستفيد بقائمة الاختيارات التي يتم الاختيار منها بادخال الرقم المناسب باستخدام لبادة المفاتيح. ويبين الشكل (١١,٩) قائمة اختيارات نموذجية من نظام "بريستيل" ولعل من الضروري في معظم الابحاث استعراض صفحات قوائم عديدة (في الواقع صفحات كشاف) قبل الوصول الى الصفحة/الصفحات بالمعلومات المنشودة. ومن الواضح ان استقصاء كهذا باستخدام النظام المبني على قائمة الاختيارات المتعددة، واضح المعالم ولا لبس فيه. إلا انه ليس من الواضح نوعاً ما فيما اذا كان هذا النظام فعالاً أم لا. فاذا كانت الاختيارات المقدمة في قائمة اختيارات معينة واضحة تماماً، وكان واضحاً ان ليس هناك سوى خيار واحد في القائمة المتاحة لتلبية حاجة معينة للمعلومات، ويعد هذا طريقاً مقبولاً الى المعلومات المطلوبة، وليست هناك اية مشكلة. ولكن ليس هذا هو الحال دائماً كما قد يعرضه مثال افتراضيّ. فاذا طلب باحث معلومات عن التسهيلات الفندقية في اقليم "بروفنس" **Provence** الفرنسي، يضطر الباحث، في نظام الفيديوتكس العام المختار الى اختيار خيار من قائمة اختيارات تحتوي علـــى "معلومات السفر" و "معلومات العطل"، سوية مع "الاخبار" و "الطقس" و "معلومات الاعمال" من بين الاختيارات المحدودة المتاحة .

الشكل (١١,٩) مخطط لقائمة الاختيارات الرئيسية لنظام بريستيل PRESTEL

PRESTEL 1a 0p
Main Index

FOCUS THEATRE REVIEWS
Entertainment, quizzes, holiday details
including weather, Which? guide, offers

20 AGRICULTURE
21 BANKING
22 BUSINESS
23 EDUCATION
24 INSURANCE
25 MICROCOMPUTING
26 TELESHOPPING
27 TRAVEL

5 MESSAGE SERVICES Mailbox, Telex Link
6 NEWS, WEATHER, LEISURE, SPORT

7 A-Z INDEXES to information & IPs
8 CUSTOMER GUIDE All about Prestel
9 WHAT'S NEW 14th JUNE

وما لم يكن الباحث قد استخدم النظام من قبل، فلن يكون واضحاً لديه فيما اذا كان خيار "معلومات الرحلات" أو "معلومات العطل" هوالاختيار الانسب من القائمة لمطلب المعلومات هذا، أو فيما اذا كان الاختيار في الواقع ليس ذا صلة بسبب أن أياً من الخيارين أو كليهما لن يؤدي الى المعلومات المطلوبة. ولقد اظهرت محاولات مختلفة مع نظم *الفيديوتكس* ان الافتقار الى اختيار واضح من قائمة الاختيارات يمكن ان يكون مشكلة حقيقية. والحقيقة ان نظم *الفيديوتكس* المبنية على قوائم الاختيارات المتعددة تعمل بشكل افضل عندما يكون لدى المستفيد فكرة واضحة عن المعلومات المتاحة على النظام، وأنه يمكن بناء المعلومات هرمياً بسهولة. وقد تفحص راولي، ١٩٨٣ (Rowley) (في مقالته) مشكلات نظم المعلومات المبنية على قوائم الاختيارات المتعددة، وعلاقتها بالمشكلات المعروفة جيداً لدى نظم التصنيف الهرمية. وقد يكون من الضروري في بعض الحالات الاختيار من قائمة اختيار من الحروف التي تشير الى الحرف الأول من كلمات الكشاف (انظر، مثلاً، الشكل ١٠ , ١١). وما لم يكن الباحث عارفاً كيفية تمثيل المفهوم المطلوب في النظام، فسيكون من الصعب عمل اختيار ناجح من قوائم اختيار كهذه. وما لم يكن لدى المستفيد معلومات من بحث سابق، مثلاً، فلن يكون واضحاً له اي مصطلح من المصطلحات التاليـة " Automobiles "، أو "Cars"، أو " Motor Cars" يختـــار للبحــث عــن معلومات عــن " السيارات " Cars. ولهذا يعتبر إجراء اختيار ناجح من قائمة اختيار من الحروف أمراً صعباً .

من السـهل نسـبيـاً على البـاحث في نظم *الفيديوتكس* الكبـرى التي توفـر مـعلومـات عن موضوعات كثيرة، أن يضيع في اثناء عمله عبر قوائم الاختيارات. كما انه ليس من السهل في بعض النظم اعادة تتبع خطوات لمتابعة موضوع ممتع تمت ملاحظته بينما كان البحث يتابع طريقاً آخر. وقد عانى معظم المستفيدين من نظم *الفيديوتكس* التي يبحث بها بواسطة قائمة الاختيارات في وقت أو آخر من الشعور بـأنهم كانوا يسيرون عبر متاهة بدون تخطيط، مما يسبب الشعور بالاحباط في آلية البحث والنظم بشكل عام .

ويتضح من هذا الوصف للبحث في نظام مبني على قائمة الاختيارات المتعددة انها قد تكون بطيئة بشكل مزعج، وبالتالي محبطة للمستفيد الخبير بالنظام. ومن المؤكد ان المستفيد الذي يبحث فـي *الفيديوتكس* بانتظام، وليكن لتـحـفص اسـعـار الاسـهم أو مواعيد القطارات، سـوف يشـعـر بالاحباط من طريق الوصول السـهل، ولكن الممل، في سلسلة من قوائم الاختيارات. إلا ان الكثير من نظم *الفيديوتكس* تمكن الباحث من الوصول مباشرة الى رقم صفحة معروفة عن طريق ادخال

الشكل (١٠, ١١) مخطط لقائمة اختيار نموذجية من الحروف على نظام بريستيل PRESTEL

PRESTEL 199a 0p

Alphabetic Indexes

SUB

10 A	17 H	24 O	30 U
11 B	18 I	25 P	31 V
12 C	19 J	26 Q	32 W
13 D	20 K	27 R	33 X
14 E	21 L	28 S	34 Y
15 F	22 M	29 T	35 Z
16 G	23 N		

INFORMATION PROVIDERS

40 A	47 H	54 O	60 U
41 B	48 I	55 P	61 V
42 C	49 J	56 Q	62 W
43 D	50 K	57 R	63 X
44 E	51 L	58 S	64 Y
45 F	52 M	59 T	65 Z
46 G	53 N		

PRESTEL MAIN INDEX

PRESTEL 19914a 0p

E Subject Index

10 Ear-Eat
11 Eco
12 Ecu-Edi
13 Edu
14 Eec-Ele
15 Emp
16 Ene-Enq
17 Enl
18 Env-Equ
19 Ess-Eve
20 Exa-Exc
21 Exe-Eye

0 Subject index 8 back 9 forward

رقم تلك الصفحة بطريقة محددة. ويتحقق هذا على نظام " بريستيل" باستخدام (" *رقم الصفحة# " *Page Number# . كما لوحظ فيما يتعلق بنظم *التيليتكست* ان كثيراً من المستفيدين سرعان ما يحفظون أرقام الصفحات التي يستخدمونها بانتظام عن ظهر قلب. ويفترض ايضاً ان يصبح من السهل على المستفيد ان يعد كشافاً شخصياً للصفحات التي يكرر استخدامها وقد يتوافر في بعض الحالات كشاف مطبوع، فمثلاً يرد كشاف مطبوع لخدمة "بريستيل" بانتظام كملحق لمجلة الفيديوتكس "كونيكشنز" *Connexions* ". يوفر هذا الكشاف وصولاً الى الصفحة الاولى لمزودي المعلومات المختلفين، وكذلك الوصول الى عدد معين من الموضوعات. ولكن مداخل الموضوعات في الكشاف لا تحتوي إلا على عدد محدود من الاحالات البينية، وعليه يقع العبء على الباحث للتفكير بالطرق المختلفة الممكن ان يمثل فيها الموضوع في الكشاف .

وفي مزيد من الجهود لمقارعة محدودية الوصول المبني على قوائم الاختيار الى نظم كبيرة ومتنوعة وفّرت " هيئة الاتصالات البريطانية " (BT) تسهيلة بحث بكلمات مفتاحية بسيطة لتستخدم على نظام " بريستيل " في اوائل عام ١٩٨٧، بحيث يصبح من الممكن الانتقال الى صفحة الصدارة المناسبة سريعاً عن طريق كلمة مفتاحية واحدة مثل" "أبريستويث # " #Aberystwyth*. كما يمكن ربط الكلمات المفتاحية في بحث بولسي ضمني مع العامل "و" And؛ اذ يذهب البحث #FRANCE ACCOMMODATION*، مثلاً، مباشرة الى قائمة بالشركات التي تقدم تسهيلات الفنادق أو العطل في فرنسا. هذا إضافة الى ان هناك تسهيلات لتبسيط اعادة اجزاء من البحث، وتعليم (tag) ما لا يزيد على خمس صفحات لاسترجاعها فيما بعد، ويتوافر المزيد من التفصيلات في مجلة كونيكشنز، ١٩٨٧ " *Connexions* " .

يتطلب البحث بالكلمات المفتاحية لوحة مفاتيح (Keyboard) وليس لبادة مفاتيح (Keypad) رقمية. ولهذا قد ينظر الى ذلك كخطوة بعيداً عن المفهوم المبدئي لنظام معلومات السوق الجماهيرية التي تعمل فيها اجهزة الاستقبال التلفزيوني المنزلية عمل المطراف. غير ان بوليت، ١٩٨٥ (Pollitt) قد اظهر ان من الممكن استخدام قوائم الاختيار ولبادة مفاتيح رقمية لتتوفر للباحث تسهيلات البحث البولي. وتستخدم آلية البحث التي توفرها خدمتا البحث التربوية، "نيريس" NERIS و"إكتيس" ECCTIS ، المتاحتان عبر بوابة من خدمة بريستيل التربوية، آليات البحث التي تتشابه مع مقترحات بوليت (Pollitt)، ولكنها تتطلب لوحة مفاتيح وليس لبادة مفاتيح. وقد اورد بسكين، ١٩٨٥ (Buscain) مراجعة للكثير من خيارات البحث المتوافرة في نظم *الفيديوتكس* .

لقد اثبتت التوقعات الاولية لاستخدام نظم *الفيديوتكس* العامة في بريطانيا بوضوح انها كانت متفائلة بصورة غريبة، وغير واقعية. إذ لا يمكن اتاحة المطاريف أو مكيفات (adaptors) اجهزة التلفزيون بثمن زهيد إلا اذا كان هناك حجم مبيعات كبير. ولا يتحقق حجم المبيعات إلا اذا كانت هناك مواد كافية على نظام بريستيل لضمان ان اعداداً كبيرة من الجمهور تشعر بجدوى الاستثمار في شراء مطراف أو مكيف. وسوف لا يستثمر مزودو المعلومات لجعل الخدمة مثيرة للاهتمام بدرجة كافية إلا عندما يقتنعون بأن السوق كبير بقدر كاف. وقد تفاقمت الحالة لان الوسط جديد وانه ما من احد على يقين من كيفية الاستخدام الأمثل له، أو كيفية تصميم وتقديم المعلومات بالشكل الافضل. وليس لدى مزودي المعلومات المحتملين فكرة واضحة حول ماذا سيقدمون، أو كيف سيقدمونه، أو عمن ينشدون لتقديم خدماتهم. يتباين هذا بشكل واضح مع

تطور خدمات البحث بالاتصال المباشر الاخرى حيث كان هناك طلب معروف للمعلومات الببليوغرافية، أو مالية أو خدمات البحث بالاتصال المباشر الاخرى، أو قواعد معلومات محلية توفر ببساطة آلية وصول مختلفة .

لاحظ مارتين، ١٩٨٢ (Martin) ان تطبيقاً واحداً قد يحدث انفجاراً في انطلاقة *الفيديوتكس* . وتجدر في هذا السياق، ملاحظة الطريقة الفرنسية لتطوير *الفيديوتكس*؛ إذ بدلاً من ترك تطور *الفيديوتكس* الى قوى السوق، وفرت الحكومة الفرنسية، من خلال " سلطة البريد والبرق والاتصالات السلكية واللاسلكية " (PTT)، الحافز الذي مكن *الفيديوتكس* لان يصبح واسع الانتشار في فرنسا اكثر بكثير من اي بلد آخر في العالم. تمثل ذلك الحافز في توفير دليل الهاتف الفرنسي كخدمة *فيديوتكس*، وتقديم مطراف *فيديوتكس* مجاني يعرف باسم "مينيتيل" Minitel، يمكن لأي شخص مستعد لاستخدامه بدلاً من الدليل المطبوع. كان لهذا العمل تأثيران: تمثل الاول في توفير سوق واسعة للشركات الفرنسية التي تصنع المطاريف. وكان من المؤمل انطلاقاً من القاعدة المحلية الواسعة لهذه المطاريف ان يتمكن هؤلاء المصنعون من تطوير أسواق تصديرية. وثانياً، وفّر ظهور قاعدة كبيرة ومتزايدة من المطاريف المركبة دوافع لمزودي المعلومات، أو مزودي الخدمات كما يعرفون في فرنسا، لتقديم سلسلة واسعة من الخدمات على خدمة *الفيديوتكس* الوطنية " تيليتيل " Teletel، وتستطيع " سلطة البريد والبرق والاتصالات " الفرنسية PTT على المدى البعيد ان تتطلع الى استبدال دليل الهاتف المطبوع وخدمة استفسار الدليل المكلفة، بخدمة واحدة بالاتصال المباشر. وعلى الرغم من ان الاسم المبدئي للنظام الفرنسي كان "تيليتيل" Teletel إلا انه يستبدل بشكل متزايد بالاسم " مينيتيل " Minitel الذي يعتبر شهادة على نجاح الاسلوب الفرنسي. وإضافة الى خدمة دليل الهاتف الالكترونية هناك ثلاث خدمات رئيسية مقدمة على تيليتيل وهي: " تيليتيل-١ " Teletel-1 الذي يستهدف السوق المحلية عموماً، والذي يستخدمه مزودو الخدمات عموماً كآلية لبدء اعمال اضافية؛ و "تيليتيل-٢" Teletel-2 الذي يستهدف مجتمع الاعمال؛ و " تيليتيل-٣ " Teletel-3 وهو الكشك الناجح جداً، أو نظام الاستخدام العرضي الذي يحظى المستفيد بواسطته الوصول الى خدمات كثيرة، وتظهر فاتورة الاستخدام لها كجزء من فاتورة الهاتف. تبلغ تكلفة استخدام هذه الخدمة المحلية مبلغ (٠,٧٣) فرنك فرنسي للدقيقة الواحدة، مقابل مبلغ (١,٢٥) فرنك فرنسي للدقيقة الواحدة لخدمات الاعمال. وهناك المزيد من المعلومات عن "تيليتيل" في كتاب بندر، ١٩٨٥ (Binder) و Financial Times Business Information, 1986 .

يقدم الجدول (١ , ١١) معلومات عن عدد المطاريف المركبة لخدمات *فيديوتكس* وطنية مختلفة، ويظهر نجاح الاستراتيجية الفرنسية بوضوح. أما أعداد المشتركين في المملكة المتحدة والمانيا فكبيرة مقارنة بالكثير من خدمات البحث التقليدية المعروفة. ومع ذلك فهي قليلة جداً بالمقارنة مع التوقعات الأولى لانطلاقة *الفيديوتكس*. وتوضح الأرقام كذلك ان الاستخدام في البلدان الاخرى لا يزال في المهد.

الجدول (١ , ١١) اعداد المشتركين في الفيديوتكس حسب الدول.

(المصدر Videotex Notes, 43, Feb. , 1988)

البلد	عدد المشتركين	البلد	عدد المشتركين
استراليا	٣٠,٠٠٠	نيوزيلندا	٦,٣٠٠
النمسا	٨,٣٠٠	هولندا	٢٦,١٥٠
فنلندا	١,١٠٠	النرويج	٢,٠٠٠
فرنسا	٣,٠٠٠,٠٠٠	السويد	١٣,٣٠٠
ايطاليا	١٥,٠٠٠	المملكة المتحدة	٧٥,٠٠٠
		المانيا	٩٩,٧٠٠

على الرغم من ان الاعتقاد الذي كان سائداً مبدئياً ان نظم *الفيديوتكس* هي نظم معلومات سوق جماهيرية عامة. إلا انها تطورت ايضاً كنظم معلومات محلية خصوصية في عدد من المؤسسات. فهناك عدد متزايد من الحزم المتاحة لانتاج وصيانة وبحث في نظم *الفيديوتكس* المحلية. تشغل هذه الحزم على حواسيب تتراوح بين الحواسيب الصغيرة (الميكروية) والحواسيب الكبيرة وقد أورد ييتس-ميرسير، ١٩٨٥ (Yates-Mercer) إشارة الى سلسلة الحزم المتوافرة في بريطانيا لانتاج نظم *الفيديوتكس* الخصوصية. ولاحظ في وقت كتابة هـذا الكتاب (عام ١٩٩٠) ان تكلفة البرمجيات لادارة خدمة *فيديوتكس* محلية تتراوح بين حوالي عشرة آلاف جنية استرليني وعدة مئات من الالاف من الجنيهات. تعمل نظم *الفيديوتكس* الخصوصية بشكل واسع وبنجاح في سلسلة البيئات المؤسسية. أما في القطاع الخاص فلوحظ ان تطبيقات *الفيديوتكس* كانت في

مجالات تجارة السفر، وفي البنوك، والتأمين، وتجارة السيارات، والصناعة الكيميائية، ويحتمل ان تزدهر في الصناعة الكهربائية والالكترونية، وفي البيع بالتجزئة. أما في القطاع العام فتشتغل نظم *الفيديوتكس* الخصوصية في مجال الحكومات الوطنية، والحكومات المحلية والتعليم. ويقترح ييتس-ميرسير، ١٩٨٥ (Yates-Mercer) عدداً من الملامح للتطبيقات الناجحة لنظم *الفيديوتكس* الخصوصية وهي:

١. يحتاج الى المعلومات على النظام عدد كبير من الناس، محدّدي الهوية بجلاء والمنتشرين على مساحة منطقة جغرافية واسعة .
٢. كثيراً ما لا يكون مستفيدو النظام جزءاً من المؤسسة التي تقدم الخدمة (مثلاً، استخدام وكيل سفر لنظام لعامل سياحي) .
٣. كثيراً ما يكون المستفيدون حديثي العهد باستخدام نظم الحواسيب، ويحتاجون لنظم بسيطة للاستخدام .
٤. يمكن ان تقسم المعلومات الى عناصر صغيرة، يعبر عنها بكلمات قليلة، وتبنى على شكل تركيبة شجرة هرمية .

قد تساعد هذه الميزات على تحديد الحالات التي تقدم فيها نظم *الفيديوتكس* المحلية حلولاً مناسبة اكثر من نظم محلية اخرى (انظر الفصل العاشر). ويمكن الحصول على تفصيلات عن انواع الاستخدام التي وضعت من اجلها نظم *الفيديوتكس* الخصوصية من كتاب ييتس-ميرسير الذي حاول ان يقدم دراسة مسحية كاملة عن استخدام نظم *الفيديوتكس* الخصوصية في بريطانيا عام ١٩٨٤. وتوفر خدمات *فيديوتكس* عامة كثيرة تسهيلات لاجراء خدمة المعلومات التي لا تكون مفتوحة إلا لمجموعة محددة من المستفيدين. ويكون الوصول للمجموعة عادة مقابل دفع رسوم اشتراك. يشار الى هذه المجموعات بـ "مجموعات المستفيدين المغلقة" (CUGs)، وتعد هذه المجموعات وسطاً بين خدمات *الفيديوتكس* العامة والخصوصية. وتكمن الفائدة منها في حالتي مجموعة المستفيدين واسعة الانتشار جغرافياً، أو كونها جديدة جداً .

تفحّص هذا الفصل نظم *الفيديوتكس والتيليتكست* كأمثلة لنظم المعلومات بالاتصال المباشر. وبناء عليه سعى الفصل الى التأكيد على المعلومات المتاحة من خلال هذه النظم وآليات البحث للوصول الى تلك المعلومات. ومن المهم جداً أن يتذكر القارئ انه في حين ان هذه النظم قد طورت مبدئياً كنظم معلومات سوق للعامة، فقد أصبح واضحاً بشكل متزايد ان مظاهر التخزين

والاسترجاع لنظم *الفيديوتكس* بخاصة، ليست سوى وظيفة واحدة فقط لهذه النظم. كما أن هناك ادراكاً متزايداً ان الوظائف الاخرى، وتحديداً معالجة المعاملات والتراسل الالكتروني، هي التي يتوقع لها ان تقرر الاتجاهات المستقبلية والتطبيقات لنظم *الفيديوتكس*. وبدأت نظم *الفيديوتكس* تترسخ لأن تصبح آلية نافعة لمعالجة المعاملات واسترجاع المعلومات بعد فترة من التوقعات المبالغ فيها. وتجد من النظم العامة والخصوصية البيئة الملائمة؛ إذ ان لها دوراً نافعاً تلعبه كبدائل لكل من اساليب معالجة المعلومات التقليدية وخدمات البحث بالاتصال المباشر. كما ان خدمات *التيليتكست* وجدت ايضاً البيئة الملائمة. وحيث ان المستفيد يتخاطب مع الاشارات الاذاعية، وليس من الحواسيب من بُعد، فهناك مشكلات قليلة للوصول الى النظام. ولقد ادت قواعد المعلومات الكبرى وقدرات التخاطب لنظم *الفيديوتكس* الى ان تحظى هذه النظم باهتمام اكثر كثيراً من الخدمات الاذاعية المتواضعة، إلا انه لا يجوز ان يسمح هذا بالتقليل من فائدة الاخيرة (أي الاذاعة).

المراجع

Binder, M. B. (1985) *Videotex and Teletext: New Online Resources for Libraries*. Greenwich, Connecticut: JAI Press Inc

Buscain, A. (1985) Videotex systems and data access methods: a state-of-the-art review. *Aslib Proceedings*, **37** (6/7), 249–256

Connexions (1987) The key to PRESTEL. *Connexions*, May/June 1987, 53–54

Financial Times Business Information (1986) *Videotex and Teletext Markets*. London

Forster, W. A. (1987) *Buyers' Guide to Videotex Equipment*. Hatfield: Cimtech

Martin, J. (1982) *Viewdata and the Information Society*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall

Money, S. A. (1979) *Teletext and Viewdata*. London: Newnes Technical Books

Pollitt, S. (1985) End user boolean searching on viewdata using numeric keypads. In *Proceedings of the 9th International Online Information Meeting*, pp. 373–379. Oxford: Learned Information

Questel to make money via Minitel (1988) *Information World Review*, **25**, April, 1

Rowley, J. E. (1983) PRESTEL and hierarchical classification: an examination of menu based information retrieval systems. In *Proceedings of the 7th International Online Information Meeting*, pp. 185–197. Oxford: Learned Information

Videotex activity (1988) *Information World Review*, **25** i.e. **26**, 3

Videotex Industry Year Book 1987. London: Spicer and Pegler Associates

Videotex Notes (November 1987) **40**, 1
Woolfe, R. (1980) *Videotex the New Television/Telephone Information Services*. London: Heyden
Yates-Mercer, P. A. (1985) *Private Viewdata Systems in the United Kingdom*. Aldershot: Gower

الفصل الثاني عشر

فهارس الوصول المباشر للعامة
(الفهارس الآلية)

مقدمة

ذُكر في الفصل الأول أن أعداداً متزايدة من الفهارس في المكتبات متاحة الآن للبحث بالاتصال المباشر Online، وهي ما تعرف الان باسم "فهارس الوصول المباشر للعامة–اوباك" * ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOGS-OPACs. يمكن البحث في هذا النوع من الفهارس من مطراف داخل المكتبة المُنشئة للفهرس، أو من مطراف في مكان آخر في المؤسسة، أو من بُعد بواسطة شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية أو الدولية. ومن الواضح ان البحث في فهرس المكتبة من بُعد يضع علامة بارزة في استخدام فهارس المكتبات .

ويمثل توافر الفهارس الآلية تطوراً مهماً في البحث بالاتصال المباشر، علاوة على انها ظهرت تقريباً بمعزل عن اكثر خدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية. سواء كانت هذه التطورات المنفصلة مضمنة في صلب الاختلافات بين الفهارس الآلية، وخدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية فمسألة فيها نظر. ومع ذلك، فان ذلك التطور المنفصل يملي معالجة منفصلة في هذا الكتاب .

ويسعى هذا الفصل الى تفحص الفهارس الآلية من وجهة نظر الباحث، وليس من وجهة نظر المفهرس المنتج للفهرس. ولقد وضعت الفهارس الآلية في القسم التالي من هذا الفصل، في سياق مناقشات الفهارس الآلية فيما يتعلق بفهارس المكتبات، وأتمتة المكتبة ونظم استرجاع المعلومات بالاتصال المباشر. يتبع هذا النقاش، تفحص للتسجيلات في قلب الفهارس الآلية حيث نوقشت فيها الاختلافات بينها وبين التسجيلات في نظم استرجاع المعلومات التقليدية. ومن ثم أخذ البحث في الفهارس الآلية بما يتعلق بأنواع الأبحاث التي اجريت، والتفاعل بين المستفيد والفهرس الآلي. وتتجه النية طوال المناقشة الى الربط بين الفهارس الآلية والبحث بالاتصال المباشر، وليس لتقديم مراجعة شاملة للفهارس الآلية، وتصميمها وتنفيذها. وبإمكان القارئ الذي يرغب في الخوض في

* سوف يشار اليها باسم " الفهارس الآلية " في هذا الفصل .

الفهارس الآلية بتعمق أكبر، أن يرجع الى كتاب ماثيوس، ١٩٨٥ Matthews، أو تقرير البحث الذي اعده ميتيف وفينير و وولكر، ١٩٨٥ (Mitev, Venner, Walker) أو العدد الخاص من مجلة *Library Trends, 1987* .

الفهارس الآلية في السياق

الفهارس الآلية والفهارس التقليدية

توجد الفهارس في المكتبة أساساً لكي تشير الى الكتب المتوافرة في مكتبة معينة أو نظام مكتبات معين. وكان " كتر " Cutter أول من وضع اهداف الفهرس عام ١٨٧٦ (انظر كتر Cutter, 1904) التي لا تزال سارية المفعول مع الزمن ، وهي :

١. لتمكين الشخص من ايجاد الكتاب الذي يعرف عنه أياً من العناصر التالية: المؤلف، أو العنوان، أو الموضوع .
٢. ليبين ما تحتويه المكتبة من مواد لمؤلف معين، وعن موضوع معين، وفي أي نوع من أنواع الأدب .
٣. للمساعدة في اختيار الكتاب حسب طبعته، أو حسب ميزته (أدبي أو موضوعي).

ومن أجل تحقيق هذه الأهداف ظهرت سلسلة من المواصفات القياسية المستعملة بشكل واسع الاستعمال أو القواعد عن محتويات مداخل الفهارس ونقط الوصول الى هذه المداخل في الفهارس. واكثر مجموعة من المواصفات القياسية المستخدمة بشكل واسع في الوقت الحاضر هي الطبعة الثانية لـ "قواعد الفهرسة الانجلو-أمريكية" (AACR2)* . وقد وفرت المكتبات تقليدياً، نقاط وصول في ملفاتها (فهارسها) حسب المؤلف والعنوان والموضوع. وتمثّل الموضوعات في الولايات المتحدة برؤوس موضوعات من "قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس" (Library of Congress Subject Headings)، وترتب المداخل بالمؤلف وبالعنوان في تسلسل هجائي واحد، وهو ما يسمى بالفهرس القاموسي . أما في بريطانيا فيمثّل الموضوع برقم تصنيف، يعين غالباً من نظام تصنيف ديوي العشري (DDC) . ومن ثم يرتب الفهرس في تسلسلين، الأول هجائي يحتوي على المداخل للمؤلف والعنوان (اذا كان معروفاً)، والتسلسل الثاني حسب ترتيب ارقام التصنيف (مع كشاف منفصل لنظام التصنيف عادة) .

ولقد ظهرت الفهارس التقليدية، قبل تطور الفهارس الآلية، في عدد من الاشكال المادية، بما فيها الشكل المطبوع (الكتاب) والبطاقي، والمصغرات المخرجة بالحاسوب فلمياً Computer Output Microform-COM .

---

* تتوافر هذه القواعد باللغة العربية، وهناك قوائم رؤوس موضوعات عربية-المترجم.

ولكن هذه الاشكال غير شائعة الاستخدام الان (في بريطانيا)، ويحاول المستفيدون من المكتبات تجنبها كلما كان ذلك ممكناً (انظر كتاب لانكستر، ١٩٧٧ Lancaster). وبالمقابل، وجدت دراسة مسحية رئيسية عن استخدام الفهرس الآلي، بأن الفهارس الآلية تستخدم بشكل متكرر أكثر من أشكال الفهارس الأخرى، وانها تستخدم بحماس (انظر كتاب ماثيوس ولورانس وفيرجسون، ١٩٨٣ Matthews, Lawrance & Ferguson). وبهذا اوجدت الفهارس الآلية وضعاً اصبحت فيه فهارس المكتبات التي كانت تستخدم حتى اليوم بنفور، تستخدم الآن بحماس .

الفهارس الآلية وأتمتة المكتبات

برز التقدم في اجراءات التدابير التحضيرية لاتمتة المكتبات بشكل واضح في مجالات التزويد والاعارة والفهرسة ... الخ؛ إذ اشتملت اتمتة المكتبات في اوائل عقد الستينيات على محاولات رائدة لاتمتة وظائف ادارية معينة على الحواسيب المستخدمة في المؤسسة. فقد كان اول نظام فهرسة، مثلاً، مبنياً على بطاقات الثمانين عموداً المثقبة مع مخرجات "طابعة سطرية" Line Printer. ومنذ تلك الايام الاولى "لنظم الدفعات" (Batch Systems) ارتقت اتمتة المكتبات من خلال شبكات مشاركة المصادر مثل "سوالكاب" SWALCAP (المعروفة الآن باسم "إس إل إس المحدودة " SLS Ltd) و PLCMP في بريطانيا، أو شبكة المكتبات OCLC في الولايات المتحدة، الى عصر اصبحت فيه نظم المكتبات المتكاملة بالاتصال المباشر هي القاعدة التي تسير عليها المكتبات. النقطة المهمة هنا هي ربط الوظائف المختلفة مع بعضها بعضاً. وهكذا يمكن ربط الفهرس بملف الاعارة، حتى يكون بالمستطاع ليس معرفة ما اذا كان كتاباً ما متوافراً في مجموعة مكتبة معينة فحسب، بل لمعرفة ما اذا كان الكتاب موجوداً أو معاراً في وقت معين. وبناء عليه يهمنا ملاحظة ان الفهرس الآلي ليس مصمماً كنظام استرجاع معلومات فحسب، بل كوحدة (Module) في نظام ادارة المكتبة المتكامل. وأوردت لوسي تيد، ١٩٨٧ (Lucy Tedd) في مقالتها، مراجعة للتطورات في أتمتة المكتبات .

إن التطور في شبكات الاتصالات بين المؤسسات في المحيطين التجاري والاكاديمي، تعني تزايد القدرة على البحث في الفهرس الآلي بواسطة المستفيد من مكان العمل، بدلاً من زيارة المكتبة. كما ان ربط هذه الشبكات مع شبكات اتصالات وطنية، وربما دولية، يوفر القدرة على البحث في الفهارس الآلية من بُعد أكبر بكثير. يمثل هذا تطوراً بارزاً في قدرات الفهارس، وتحدياً لمصممي الفهارس (الآلية). غير ان البحث في الفهرس من بُعد بدون أي توثيق وربما بدون معرفة بنظام التصنيف المستخدم محلياً وقواعد الفهرسة، محفوف بالمصاعب .

تختلف الفهارس الآلية عن الكثير من نظم استرجاع المعلومات الببليوغرافية في عدد من الجوانب. لعل أهمها يخص خصائص المستفيدين من هذه الفهارس. فقد كان الافتراض العام، في الايام الاولى على الأقل، أن البحث في نظم استرجاع المعلومات بالاتصال المباشر يكون مقتصراً على اختصاصيي المعلومات. وعليه يمكن الافتراض بأن لدى الباحثين معرفة بمبادئ استرجاع المعلومات، ولديهم الاستعداد لتعلم لغة أوامر واحدة، وغالباً عدة لغات اوامر. ولا توجد مثل هذه الافتراضات حول الباحثين في الفهارس الآلية. إلا انه، يجب الافتراض بالفعل بأن الفهرس الآلي (قاعدة المعلومات) سيبحث بواسطة مستفيدين لديهم سلسلة واسعة من المهارات والقدرات. كما يجب ان يكون التخاطب بين الباحث والفهرس الآلي مفهوماً ومقبولاً من المستفيدين الذين يتفاوتون فردياً تفاوتاً كبيراً من حيث ما يلي :

١. القدرة على استخدام الحواسيب .
٢. المعرفة بالفهارس والفهرسة .
٣. المعرفة باسترجاع المعلومات .
٤. المعرفة بالموضوع الذي يبحثون عن معلومات حوله .

قد يكون هناك بعض التشابه مع المدى الواسع من القدرات التي افترضها مصممو نظم الفيديوتكس. وتلقي هذه المتطلبات عبئاً ثقيلاً على مصممي الفهارس الآلية. ويشير ماثيوس، ١٩٨٥ (Matthews) (في كتابه) الى الحلول المتنوعة التي تبنتها المكتبات للمشكلات التي تجعل التخاطب بين المستفيد والفهرس الآلي مقبولاً . اذ تستخدم بعض النظم اسلوب لغة الاوامر، وتبنى البعض الاخر الاسلوب المبني على قوائم الاختيارات المتعددة (Menu-driven)، وأسلوب لغة الأوامر (Command Language) كليهما. وتكون العلاقة عادة عكسية بين سهولة استخدام النظام ودرجة تعقيده. فاستخدام نظام القوائم، مثلاً، كأسلوب للبحث بالمؤلف أو العنوان أو الموضوع يعني ان استرجاع التسجيلات بواسطة توافقية معقدة لمصطلحات البحث من عدد من الحقول ، قد ضاعت .

توفر الكثير من الفهارس الآلية دروساً لمصممي نظم استرجاع المعلومات التقليدية مع المحاولات التي يبذلها لجعل التخاطب مفهوماً للباحث. وتصبح لمثل هذه الدروس اهمية متزايدة اذا

كان هناك تحرك ناجح تجاه بحث المستفيد النهائي في نظم البحث بالاتصال المباشر (انظر الفصل الثامن). ومع ذلك فمن الواضح ان أي فهرس آلي عامل لا يستطيع الادعاء بشكل معقول انه قدم حلاً لمشكلة توفير تخاطب بين المستفيد مع النظام يكون مقبولاً لدى جميع المستفيدين من النظام. ولعلّ أقرب مثال لهذا الحل جدلاً، هو الفهرس الآلي التجريبي "أوكابي" OKABI في "معهد البوليتيكنيك لوسط لندن" Polytechnic of Central London (انظر كتاب ميتيف و فينر و ولكر، ١٩٨٥ (Mitev, Venner, & Walker). فقد حاول هذا النظام أن يزيل من التخاطب كل رطانة (اللغة غير المفهومة) الحوسبة واسترجاع المعلومات والفهرسة حتى يكون النظام مفهوماً لجميع المستفيدين بدون تدريب. ولقد اولى تصميم المعلومات على الشاشة انتباهاً كبيراًسواء كان ذلك عرض قائمة الاختيارات أو المعلومات البيليوغرافية على الشاشة. فتعرض المعلومات البيليوغرافية بدون مرقومات أو مميزات التي لا معنى لها إلا للخبير البيليوغرافي. إن الكثير من التخاطب مبني على قوائم الاختيارات المتعددة، حيث يستجيب المستفيد باستخدام واحد من المفاتيح المرمزة بالالوان والمحدودة العدد. ومن اجل اجراء بحث موضوعي، فما على المستفيد سوى ادخال سلسلة من الكلمات الموضوعية التي يعالجها الفهرس الآلي "أوكابي" . وليس من الضروري ان يفهم المستفيد مفهوم البحث البولي؛ إذ انه مضمّن في النظام. ويبين الشكل (١٢،١) الشاشة التمهيدية التي تواجه المستفيد في التخاطب مع الفهرس الآلي "أوكابي" (الطبعة الاولى) .

ومن المقبول عموماً أنه يجب ان يحتوي الفهرس الآلي على تسهيلات نجدة (Help)، ويجب ان تكون هذه التسهيلات ذات صلة بالوضع المعين في الفهرس الآلي الذي تطلب منه (حساسة للسياق)، وأن تعرض بطريقة تمكن الباحث من العودة الى النقطة في البحث التي طلبت منها النجدة أولاً. ولعل هذا الأمر أكثر اهمية في الفهارس الآلية منه في خدمات البحث بالاتصال المباشر، نظراً للشعور العام بأنه من المستحيل تزويد الباحث في الفهرس الآلي بالنجدة في شكل وثيقة مطبوعة. ويجادل البعض بأن الفهرس الآلي الذي يحتاج الى تسهيلات نجدة هو فهرس آلي فاشل نظراً لأن التخاطب يجب ان يكون مضمناً بطريقة مفهومة للجميع بدون اللجوء الى تسهيلات النجدة (انظر وولكر، ١٩٨٦ Walker). وهذه حجة قوية من الصعب الاختلاف معها. أما النقطة الأخيرة حول تخاطب المستفيد مع الفهرس الآلي فهي انه يجب على مصممي النظام الاخذ بالحسبان حقيقة ان المستفيدين يعزون الى حد كبير القدرة لمعظم نظم الحواسيب، وأن المحاولات لتوفير تخاطب "صديق المستفيد" قد يبرز ببساطة هذه المشكلة (انظراستابروك، ١٩٨٣ (Estabrook.

الشكل (١٢,١) شاشات تمهيدية في فهرس اوكابي OKAPI

"OKAPI"

P C L. EXPERIMENTAL ON-LINE CATALOGUE

This on-line catalogue will help you to find the books you are looking for in the P.C.L libraries

Books received very recently are not on the computer · but they are included in the microfiche cetalogue

A small number of books acquired before 1975 are still only to be found on the card catalogue.

IN ORDER TO SEARCH THE COMPUTER, YOU WILL HAVE TO PRESS A FEW KEYS

For example, when you have finished reading this screen and want to go further, press the GREEN KEY on your keyboard . . ▮

P.C.L. ON-LINE CATALOGUE "OKAPI

Do you want to look for :

1. SPECIFIC BDOK(S)
(If you know the author and/or title)

2 BOOK(S) ABOUT SOMETHING
(any topic(s) you have in mind)

Indicate your choice by typing 1 or 2 : ▮

IF YOU HAVE A PROBLEM DURING YOUR SEARCH, PRESS THE YELLOW KEY FOR EXPLANATIONS, OR ASK A MEMBER OF THE STAFF.

أما الاختلاف الرئيسي الثاني بين الفهارس الآلية ونظم استرجاع المعلومات الببليوغرافية التقليدية فهو التغطية الموضوعية لقاعدة المعلومات. فمن خصائص معظم قواعد المعلومات الببليوغرافية التقليدية هي ان تغطيتها محدودة في المجال الموضوعي، أما في موضوع واحد، مثل الكيمياء، أو في سلسلة تخصصات ترتبط بنشاط معين، مثل مكافحة التلوث. (هناك عدد قليل من الاستثناءات—قواعد المعلومات التي تركز على مواد من نوع معين مثل اوراق المؤتمرات أو الرسائل الجامعية أو براءات الاختراع). وبالمقابل فان كل فهرس مكتبة تقريباً يغطي جميع حقول المعرفة.

ولهذا الامر اهمية فيما يتعلق بلغات التكشيف المستخدمة والبحث في قاعدة المعلومات. ومن غير المحتمل ان تكون لغة مفردات كشاف منضبطة يغطي جميع ميادين المعرفة أو جزءاً مهماً منها، دقيقة كلغة كشاف يغطي مجالاً موضوعياً محدداً. وتوضح مقارنة بين تخصصية المصطلحات المحققة في مكنز قاعدة معلومات "انسيك" INSPEC وقائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس هذه النقطة. وقد يقلل هذا من قيمة لغة التكشيف في عملية البحث. والحقيقة ان التغطية الموضوعية الواسعة جداً لقواعد المعلومات يزيد من فرص التوافق الزائف بين المصطلحات، ولا تعود التغطية الموضوعية لقواعد المعلومات ممثلة للأوجه في التمثيل الموضوعي. فاذا استخدم المصطلح "Culture"، مثلاً، في قاعدة معلومات بيولوجية، فسوف يسترجع مواد استخدمت فيها الكملة بمعناها البيولوجي، ولكن لا يحتمل استرجاع مواد استخدمت فيها الكلمة بمعنى تاريخي أو انثروبولوجي، أما اذا استخدم المصطلح في الفهرس الآلي، فمن المحتمل استرجاع مواد استخدم فيها المصطلح في جميع هذه السياقات .

يتعلق الاختلاف الثالث بين الفهارس الآلية ونظم استرجاع المعلومات التقليدية بالافتراض الاساسي (الضمني) حول الأستخدام الذي ستوضع له قاعدة المعلومات. فرغم حقيقة انه يمكن البحث في قواعد المعلومات البيليوغرافية التقليدية بواسطة كامل سلسلة الملامح مثل المؤلف أو الهيئة المصدر أو اللغة أو نوع الوثيقة، فان الافتراض الاساسي هو ان معظم الأبحاث ستكون عن وثائق تحتوي معلومات عن موضوع محدد. ومن ناحية أخرى، كان الافتراض الاساسي في بناء فهارس المكتبات هو ان معظم الابحاث ستكون عن مواد معروفة، أي انها ابحاث لوثائق تعرف اوصافها البيليوغرافية. ويناقش القسم الثاني من هذا الفصل مضامين هذه الافتراضات المختلفة وتأثيراتها على التسجيلات في قلب الفهارس الآلية .

التسجيلات Records

تركز فهارس المكتبات على الوصف، وبالتالي تحديد هوية الكيان المادي، الكتاب، وليس على محتوى الوثيقة. ومع ذلك فهناك اختلافات كبيرة بين الفهارس الآلية. ففي اسفل القائمة، هناك الفهارس الآلية التي يجري فيها البحث عن تسجيلات مختصرة نسبياً كما في الشكل (١٢,٢) (تسجيلة من فهرس آلي مبني على نظام الاعارة). فكثيراً ما تستخدم تسجيلات مختصرة كالتي في الشكل (١٢,٢) في نظم الاعارة في المكتبات، ولكنها لن تعتبر تسجيلات فهارس مناسبة لمن هم حريصون على الفهارس .

الشكل (١٢,٢) تفصيلات تسجيلة نموذجية في فهرس آلي مبني على نظام الإعارة.

WISE, M. "COMMON FISHERIES POLICY OF THE EUROPEAN COMMUNITY. ------ 1984

1 copy on file

ITEM NUMBER	ISSUE DATE	L/S	USER	OTHER DETAILS
80 8412858 4		0	NOT ISSUED	Classmark: HD9465.E9.W8

ورغم أننا نستطيع البحث في هذه التسجيلات بالمؤلف ورقم التصنيف وربما كلمات مفتاحية في العنوان، إلا انه يمثل طريقاً محدوداً الى المحتوى الموضوعي للوثائق. وفي أعلى القائمة هناك التسجيلات المتطابقة مع مواصفات "مارك" MARC القياسية (المدونة في الفصل العاشر). ويبين الشكل (١٢,٣) مثالاً لهذا النوع من التسجيلات. ومن الواضح ان هذه التسجيلة الاوسع تحتوي على درجة اعلى من التفصيلات عن المادة، ولكن معظم هذه التفصيلات هي عن الكيان المادي وليس المحتوى الموضوعي؛ إذن ستكون ذات اهمية لقلة من المستفيدين المحتملين .

الشكل (١٢,٣) تسجيلة في تركية مارك MARC البريطانية تبين مرقومات الحقول بدلاً من مميزات مارك

RECORD CONTROL NO	0416323901
INFORMATION CODES	850325s1984 en W 00011 eng b
LC CARD NO	84–573
NAT BIB NO	b8421847
ISBN	0416324002 v pbk No price
BLAISE NO	11294521 +UKX
GEOGRAPHIC AREA	e———
LC CLASS NO	SH254·E87
DEWEY DECIMAL CLASS	338·3 727 094 19
SUBJECT SUMMARY	European Community countries. Fishing industries. Policies of European Economic Community: Common Fisheries Policy
PERSONAL AUTHOR	Wise Mark 1944–
TITLE	The common fisheries policy of the European Community Mark Wise
PUBL, DISTR, MANUF	London Methuen 1984
PHYSICAL DESCR	xvii,316p ill maps 23cm cased
TERMS OF AVAILABILITY	No price : CIP rev.
UNTRACED SERIES	The Methuen EEC series
LC SUBJECT HEADING	Fishery policy European Economic Community countries
PRECIS DESCRIPTOR	01030 European Community countries 11030 fishing industries in s0030 policies of on 31030 European Economic Community 10420 European Economic Community q1030 Common Fisheries Policy
PRECIS SIN NO	3084221
PRECIS RIN NO	0195596
PRECIS RIN NO	0035282
PRECIS RIN NO	090953x
PRECIS RIN NO	001785x
PRECIS RIN NO	0910090

ويفيدنا ان نلاحظ هنا ان معظم المكتبات تستخدم مستوى من الوصف المادي للوثيقة ومحتواها الموضوعي يقع في مكان ما بين هذين النقيضين. ويمثل الشكل (١٢,٤) مثالاً نموذجياً لهذا النوع من التسجيلات. وجرى حوار جاد في السنوات الاخيرة بين مؤيدي استخدام كامل تسجيلة مارك، وأولئك الذين يدعمون استخدام تسجيلات اقصر بكثير في فهارس المكتبات. واشارت نتائج سلسلة من التجارب اجراها "مركز الادارة البليوغرافية" Centre for Bibliographic Management (المعروف سابقاً بأسم مركز ابحاث الفهرس). في "جامعة باث" University of Bath (في بريطانيا) ان التسجيلات الاقصر، كانوات لايجاد مواد معروفة في مجموعة المكتبة، كافية تماماً. وبالتأكيد قد تكون التسجيلات الأقصر مفضلة لدى الاغلبية غير الميالين للببليوغرافيا، نظراً لانها لا تحتوي على التفصيلات الببليوغرافية غير المفهومة لاغلبية مستخدمي الفهرس (انظر سيل و براينت و هول، ١٩٨٢ Seel, Bryant & Hall) . وبغض النظر عن عمق الوصف المادي في تسجيلة الفهرس يبقى التمثيل الموضوعي لمحتوى الوثيقة ضئيلاً. فبدلاً من التمثيل الموضوعي المتعمق الذي هو القاعدة المعتادة في قواعد معلومات ببليوغرافية كثيرة، تلخص محتويات الكتاب في عبارة واحدة، ومن ثم تمثل في لغة الكشاف المنضبطة في نظام مكتبة معينة. ويكون هذا عادة رقم التصنيف في المكتبات البريطانية، ورأس (أو رؤوس) الموضوع (أو الموضوعات) المناسبة في المكتبات الامريكية. ولقد مثل ماك كلور، ١٩٧٦ McClure نتيجة الافتراض المختلف هذه حول استخدام قاعدة المعلومات فيما يتعلق بمستويات تمثيل المحتوى الخاصة بكل منها. ولاحظ ماك كلور ان موضوع الوثيقة في قاعدة معلومات الفهرس، حيث الوثيقة النموذجية هي الكتاب، يمثل، في المتوسط، بحوالي (١,٣) مصطلح موضوعي. ويتباين هذا كثيراً مع قواعد المعلومات التي كثيراً ما تحتوي على عنوان ومستخلص وعدة واصفات موضوعية، يمكن البحث بها، لتمثل محتويات الوثائق الاقصر (مقالات المجلات، مثلاً) .

الشكل (١٢,٤) تسجيلة بمستوى تفصيلات متوسط

RECORD CONTROL NO	0416323901
NAT BIB NO	b8421847
ISBN	0416324002 v pbk No price
DEWEY DECIMAL CLASS	338·3 727 094 19
SUBJECT SUMMARY	European Community countries. Fishing industries. Policies of European Economic Community: Common Fisheries Policy
PERSONAL AUTHOR	Wise Mark 1944–
TITLE	The common fisheries policy of the European Community Mark Wise
PUBL, DISTR, MANUF	London Methuen 1984
PHYSICAL DESCR	xvii,316p ill maps 23cm cased
TERMS OF AVAILABILITY	No price : CIP rev.
UNTRACED SERIES	The Methuen EEC series
NOTES – BIBLIOGRAPHY	Bibliography: p308–309. } Includes index

وعلى الرغم من ان التسجيلات بهذا المستوى المتدني من التمثيل الموضوعي كانت كافية لدعم البحث عن مواد معروفة، إلا أنها اثبتت عدم الكفاية لدعم المستوى المتزايد للبحث الموضوعي الذي يطالب به مستفيدو الفهرس الآلي. ويفيد ماركي، ١٩٨٥ (Markey) في تقريره ان الشيء الوحيد الذي يطالب به هؤلاء المستفيدون على الاغلب، هو تمثيل موضوعي محسن في تسجيلات الفهرس الآلي. وفي حين يمكن اعتبار هذا اشارة الى طلب زيادة الوصول الموضوعي في الفهارس الآلية، إلا انه ليس بالضرورة اشارة الى كيفية تحقيقه. لقد تزايد في السنوات الاخيرة الاهتمام في تحسين قدرات البحث الموضوعي في الفهارس الآلية، أو تضمين اجراءات بحث اتوماتيكي (انظر هارتلي، ١٩٨٨ Hartley؛ و ووكر، ١٩٨٨ Walker) ولم يكن بالمستطاع حتى تاريخ إعداد هذا الكتاب (١٩٩٠) تقرير الاسلوب الامثل لتحسين البحث الموضوعي في الفهارس الآلية.

البحث في الفهارس الآلية (اوباك OPACs)

يمكن النظر الى الفهارس الآلية المتاحة حالياً للعموم كنوعين يشار اليهما في الادبيات على انهما الجيل الاول والجيل الثاني من الفهارس الآلية (انظر ميتيف و فينر و ووكر، ١٩٨٥ Mitev, Venner, & Walker). ولكل من هذين الجيلين خصائص وقدرات مختلفة تعكس الفلسفة الأساسية وراء تطورهما. وفيما يلي عرض لكل جيل :

الجيل الاول

جرى اشتقاق فهارس الجيل الاول للآلية بصورة عامة من الفهارس التقليدية بالبحث اليدوي، أو من نظم الاعارة المحوسبة. ويشار اليها احياناً بالفهارس للآلية المكشفة بالعبارات أو فهارس التوافق المسبق للآلية. ومفاتيح الوصول الى هذا النوع من الفهارس محدودة، وهي شبيهة بتلك في الفهارس المبحوث فيها يدوياً، أي المؤلف والعنوان (كعبارة) ورقم التصنيف وربما رأس موضوع (عبارة). كما تستطيع هذه الفهارس الآلية توفير تسهيلات بحث بواسطة مفاتيح الحروف الاستهلالية، أي، ربط عدد صغير من الحروف من حقول مختلفة. ويبين مثال البحث (١٢,١)، مثالاً لبحث يستخدم مفتاح الحروف الاستهلالية. فقد ادخل المستفيد في هذا المثال مفتاح الحروف الاستهلالية لـ Lancifo؛ اذا اخذت الحروف الأربعة الأولى من اسم العائلة للمؤلف والحروف الأربعة الأخرى من اول كلمة بارزة في العنوان. استرجع هذا البحث مادتين، وطلب المستفيد المادة الثانية منها وعند الاشارة الى ذلك تقدم تفصيلات اوفى بما فيها المعلومات عن اتاحتها. ومن الميزات الأخرى لفهارس الجيل الاول انها تتوقع مطابقة تامة مع الحقل المحدد، ولا تتسامح بصورة عامة مع أخطاء المستفيد .

مثال البحث (١٢,١) بحث الحروف الاستهلالية في فهرس آلي من الجيل الاول

```
Thera are five different ways of searching:

      Q – QUICK search – (only 8 key taps needed!)
      A – AUTHOR (or other name) search
      T – TITLE search (including periodicals)
      K – KEYWORD-IN-TITLE search
      C – CLASSMARK (subject) search
            and L – Logout (PLEASE do so when finished)
Choose one, and enter its letter here: q
-------------------------------------------------------------------
QUICK search
      enter first 4 letters of the AUTHOR and first 4 letters of the TITLE
      eg  to find "Ecology" by R.E.Ricklefs, enter RICKECOL
            (or enter H if you want more Help)

Enter AuthTitl: lancinfo
-------------------------------------------------------------------
Number of matches     2

          1  AUTHOR:    Lancaster,FW& Fayen,EG
           DATE:1973
               TITLE:   Information retrieval on-line

           2  AUTHOR    Lancaster,FW
           DATE:1979
               TITLE:   Information retrieval systems: characteristics, testing
                        and eval

EITHER choose a book from this list & enter its number (eg 1),
         OR choose a letter from:
F – go Forwards (seeing 5 records)
B – go Backwards                              S – do another QUICK search
X – see the list of search types; or use a search letter now (eg T)

Enter the number or letter here: 2
-------------------------------------------------------------------
            AUTHOR     Lancaster,FW
               TITLE:  Information retrieval systems: characteristics, testing
and evaluation    2ed
            IMPRINT    Wiley     1979
                       Number of copies owned by the library or on order = 1

Book no     Location Shelfmark          Loan category & Status

527582  8   MAIN     Z 699  Lan          LONG      In Library

F – go Forwards (seeing 5 records)       Z – see next record only, in
this format
B – go Backwards                         S – do another QUICK search
X – see the list of search types; or use a search letter now (eg T)
Enter the letter here. x
```

إن هذا التنوع في آلية البحث مقبولة للبحث عن مادة محددة، ويوفر مثال البحث (١٢،٢) مثالاً لبحث بالمؤلف على فهرس آلي نموذجي من الجيل الاول. ويتوافر ارشاد معقول عن الطريقة السليمة التي يجب ان يدخل بها اسم المؤلف عند البحث. وفي نهاية البحث، يكون الباحث قد حصل على تفصيلات عن الكتاب المطلوب، إضافة الى ملاحظة ان الكتاب موجود في مجموعة المكتبة. ورغم ان التعليمات المتوافرة على الشاشة كافية لهذا المثال بالتحديد، إلا انه ليس من الواضح كيف يبحث عن مؤلف باسم اقل وضوحاً. فالاسم "شارل ديغول" **Charles De Gaulle**، مثلاً (لا توجد في هذه الحالة بالذات مطابقة لـ **De Gaulle, C** أو **Gaulle, CD**) .

مثال البحث (١٢,٢) بحث بالمؤلف في فهرس آلي من الجيل الأول .

```
There are five different ways of searching·

     Q – QUICK search – (only 8 key taps needed!)
     A – AUTHOR (or other name) search
     T – TITLE search (including periodicals)
     K – KEYWORD-IN-TITLE search
     C – CLASSMARK (subject) search
          and L – Logout (PLEASE do so when finished)
Choose one, and enter its letter here: A
-----------------------------------------------------------------------
AUTHOR (or other name) search:
     enter a person's name in the form: surname, COMMA, initials eg
     SHAW,CM
     or the name of an organisation as it stands eg LABOUR PARTY
          (or enter H if you want more Help)
                                        especially about people as subjects
Enter Name: LARGE,JA
-----------------------------------------------------------------------
Number of matches     2

          1 AUTHOR.     Large,JA
            DATE·1983
                TITLE·  The foreign-language barrier. problems in scientific
communicati
          2 AUTHOR      Armstrong,CJ& Large,JA,eds
            DATE 1987
                TITLE   Manual of online search strategies

EITHER choose a book from this list & enter its number (eg 1),
          OR choose a letter from:
F – go Forwards (seeing 5 records)
B – go Backwards                              S – do another AUTHOR search
X – see the list of search types; or use a search letter now (eg T)

Enter the number or letter here  1
-----------------------------------------------------------------------
             AUTHOR·   Large,JA
                TITLE·  The foreign-language barrier· problems in scientific
communication
             IMPRINT   Deutsch    London     1983
                       Number of copies owned by the library or on order = 1

Book no      Location Shelfmark          Loan category & Status

577091  3  MAIN    Q 2050 Lar            LONG      In Library

F – go Forwards (seeing 5 records)      Z – see next record only, in
this format
B – go Backwards                          S – do another AUTHOR search
X – see the list of search types, or use a search letter now (eg T)
```

إن للجيل الاول من هذه الفهارس فائدة؛ إذ ان شيئاً ما يعرض عادة على المطراف نتيجة للبحث. وهكذا تعرض التسجيلات الاقرب الى مفتاح البحث المحدد، اذا لم تكن هناك مطابقة تامة. فقد يحتوي بحث مؤلف ادخل خطأ وكأنه **SMTH** " مثلاً ، في الاستجابة على عرض يتضمن مواد لـ "**SMYTH**" . ولو كانت هناك تسهيلات تصفح الى الأمام والى الخلف من خلال التسلسل فقد يسهل هذا ايجاد مواد للمؤلف المطلوب " **SMITH** ". ولسوء الحظ، كثيراً ما لا تنتج هذه الفهارس الآلية سوى مخرج ما، وقد لا يكون واضحاً اذا كان هناك خطأ ما في مرحلة الادخال؛ ولقد كانت احدى الاكتشافات للفهارس الآلية ان مستفيدين كثيرين لا يجيدون التهجئة (انظر ووكر، ١٩٨٦ **Walker**) .

ولهذا قد يضلل الباحث حول حصيلة البحث. وهذا ما يوضحه مثال البحث (١٢,٣) حيث نتج عن ادخال طلب بحث خطأ للمؤلف " SMTH " عرض لمداخل لـ " SMUTS " .

مثال البحث (١٢,٣) ادخال خاطئ باسم المؤلف ، ادخل كشاف المؤلف في المكان الخطأ

```
LIBRARY USER FACILITIES            DEWIS I DDEFNYDDWYR

CODE                               RHIF
 6 AUTHOR/TITLE ENQUIRY             6 YMHOLIAD AWDUR/TEITL
20 CLASSMARK ENQUIRY               20 YMHOLIAD RHIF OOSBARTH

KEY-IN CODE OF FACILITY            BWYDWCH I MEWN RIF EICH DEWIS
      6

UNION AUTHOR/TITLE ENQUIRY
>smth<
 1 SMUEL.R H. *SELECTED WRITINGS. ----------------------------
 2 SMULLYAN,A. *FUNDAMENTALS OF LOGIC. --------------------  1
 3 SMULLYAN,R.M. *FIRST-ORDER LOGIC ----------------------  1968
 4 SMULLYAN,R.M. *THEORY OF FORMAL SYSTEMS --------------  1961
 5 SMUTS,J.C. *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS ---------- V1 1966
 6 SMUTS,J C  *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS ---------- V2.1966
 7 SMUTS,J C  *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS ---------- V3 1966
 8 SMUTS,J C. *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS.---------- V4.1966
 9 SMUTS,J C. *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS ---------- V5.1973
10 SMUTS,J.C. *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS ---------- V6.1973

KEY-IN "PAGE+1","EXPAND(LINE NO)",OR "END":pa1

UNION AUTHOR/TITLE ENQUIRY
>smth<
 1 SMUTS,J.C. *SELECTIONS FROM THE SMUTS PAPERS.---------- V7.1973
 2 SMYSER,W.R. *GERMAN-AMERICAN RELATIONS. ----------------  1980
 3 SMYTH;FAMILY *CALENDAR OF THE CORRES ED.BETTEY. --------  1982
 4 SMYTH,A.H. *PHILADELPHIA MAGAZINES. . :1741-1850. ------  1892
 5 SMYTH,A.P. *CELTIC LEINSTER. ---------------------------  1982
 6 SMYTH,A P. *SCANDINAVIAN KINGS IN THE BRITISH ISLES.----  1977
 7 SMYTH,A P. *SCANDINAVIAN YORK & OUBLIN ---------------- V1.1975
 8 SMYTH,A.P. *SCANDINAVIAN YORK & OUBLIN. --------------- V2 1978
 9 SMYTH,A.P. *WARLORDS & HOLY MEN. ----------------------  1984
10 SMYTH,C.H.E. *CRANMER & THE REFORMATION UNDER EDWARD.    1926

KEY-IN "PAGE+1","PAGE-1","EXPAND(LINE NO)",OR "END" en
```

وبالانتقال الى الشاشة الثانية يمكن ايجاد مواد لـ " SMYTH " . ومع ذلك لا توجد اشارة للباحث بأن مصطلح البحث قد ادخل خطأ. ومن السهل في كثير من الحالات ان يفترض الباحث ان المكتبة لا تحتوي على مواد للمؤلف المطلوب، على الرغم من ان هذا بعيد الاحتمال مع اسم شائع مثل "SMITH" . ويحق للباحث في الفهرس الآلي الذي يجد ان فهرساً آلياً كبير الحجم لا يحتوي على اية مواد بمؤلفين بأسماء شهرة شائعة، ان يتشكك بحصيلة البحث، وان يفكر في اعادة البحث .

مثال البحث (١٢,٤) البحث عن كلمة واحدة من العنوان في فهرس آلي من الجيل الأول.

What type of search do you wish to do?
1. TIL –Title, journal title, series title, etc.
2 AUT –Author, illustrator, editor, organization, etc.
3. A-T –Combination of author and title.
4. NUM –Classmark or control number.
5. KEY –One word taken from a title.
BYE –Enter BYE at any time to finish.

Enter number or code, then press CARRIAGE RETURN **5**

Type the title keyword you want to use below.

If you do not know the exact ending for a word use the symbol ú to stand for the unknown letters.
e.g.: GHANA
e.g.: TELEVISú (for televised, television, and televisions)

Enter keyword, then press CARRIAGE RETURN
ORGANIC
ORGANIC

Your Title keyword: Matches 361 titles

		No. of citations in entire catalogue
1	Adsorption of organic compounds on electrodes	1
2	Advanced organic chemistry Part A Structure and mechanisms	10
3	Advanced organic synthesis methods and techniques	1
4	Advances in organic chemistry	1
5	Advances in organic geochemistry proceedings of the Inter>	4
6	The analysis of organic materials 2	22
7	Aqueous-organic systems	1
8	Aspects of the organic chemistry of sulphur	1
9	Aspects of organic photochemistry	1
10	Asymmetric organic reactions	1
11	Basic organic chemicals (except specialised pharmac>	1

Type the number of the book of your choice –OR–
FOR – move forward in this list CAT – begin a new search

Enter number or code, then press CARRIAGE RETURN

يبين الشكلان التاليان بوضوح محدوديات البحث بالموضوع في الفهارس الآلية من الجيل الاول. أشير الى إحدى هذه المحدوديات في قائمة الاختيارات في أعلى مثال البحث(١٠,٤). إذ يشير الخيار الخامس في تلك القائمة الى امكانية البحث بكلمة واحدة فقط في عنوان الوثيقة. وقد يكون هذا مفيداً اذا احتوى عنوان الوثيقة على مصطلح دقيق وغير متكرر الاستخدام مثل المصطلح **Antiforeignism** في كتاب ***Antiforeignism and Modernization in China 1860- 1980*** لمؤلفه كوانج–شينج لياو، ١٩٨٤ **(Kuang-sheng Liao)**. ومن ناحية ثانية، لا فائدة من البحث عن كتب بكلمات شائعة الورود في العنوان؛ إذ من الصعب جداً، مثلاً استرجاع الكتاب الكلاسيكي ***Geography: a Modern Synthesis*** بكلمات العنوان. طلب الباحث في مثال البحث (١٢,٤) كتاباً تمهيدياً عن الكيمياء العضوية، فاسترجع ٣٦١ عنواناً .

مثال البحث (١٢,٥) البحث برقم التصنيف في الفهارس الآلية من الجيل الاول

```
What type of search do you wish to do?
      1  TIL    –Title, journal title, series title, etc.
      2  AUT    –Author, illustrator, editor, organization, etc.
      3. A-T    –Combination of author and title.
      4. NUM    –Classmark or control number.
      5. KEY    –One word taken from a title.
         BYE    –Enter BYE at any time to finish.

Enter number or code, then press CARRIAGE RETURN 4

   Which type of number do you wish to search? (choose one)
      1. CAL   –Classmark
      2. CSN   –ISBN or ISSN

Enter number or code, then press CARRIAGE RETURN 1

        Enter the classmark below, including all punctuation.
          EX: 330.9
          EX: 621.380941

Enter classmark, then press CARRIAGE RETURN 547

Your classmark:                    Matches at least   100 numbers

                                        No. of citations
                                        in entire catalogue
 1 547                                        417
 2 547. BAN                                     1
 3 547. GIL                                     1
 4 547  KIC                                     1
 5 547  ORG                                     1
 6 547 0014                                     8
 7 547.00212                                    5
 8 547 0024574                                  4
 9 547 0028                                    22
10 547.00285425                                 1
11 547.003                                      8

Type the number of the book of your choice –OR–
   FOR – move forward in this list     BAC – move backward in this list
   CAT – begin a new search

Enter number or code, then press CARRIAGE RETURN
```

وبالامكان استعراضها جميعاً ولو كان الأمر شاقاً، إلا ان أياً من المواد المعروضة على الشاشة الاولى لم تُلبِّ متطلبات الباحث. ونستطيع البحث في هذا النظام برقم التصنيف. ويصور مثال البحث (١٢,٥) محاولة للاجابة عن الاستفسار نفسه باستخدام هذا الأسلوب. ولم تكن النتيجة مفيدة كثيراً للباحث نظراً لانها تكشف فقط عن عدد الكتب المصنفة مثل كيمياء عضوية لا بد بعدها من استعراض هذه الكتب حتى نستطيع العثور على عدد من الكتب المقبولة. يشبه البحث في الفهارس الآلية من الجيل الاول من حيث الجوهر، البحث في الفهرس المطبوع اليدوي غير ان البحث يتم على مطراف وفي حين يرى المستفيدون هذا الإجراء مبسطاً ويحسّن سرعة البحث، إلا أنه لا يحسّن بالضرورة من نوعية البحث .

الجيل الثاني

تستمد الفهارس الآلية من الجيل الثاني اصولها من نظم استرجاع المعلومات الببليوغرافية التجارية التي ظهرت في عقد السبعينيات. ولذلك تتشابه كثيراً مع خدمات البحث المدروسة في اجزاء اخرى من هذا الكتاب. ومن المرجح ان تشغّل فهارس الجيل الثاني بلغة الاوامر، ولو انها قد تبسّط لكي يستطيع المستفيدون غير المدربين استخدامها .

يوفر هذا الجيل البحث بالكلمات المفتاحية، أي البحث بالتوافق اللاحق. ولهذا فهي تقدم (للمستفيد) فوائد مرونة البحث، ولكن هناك ايضاً احتمالات عدم توافق المصطلحات الموروثة في نظم التوافق اللاحق. وتوفر فهارس هذا الجيل فرصاً اعظم للوصول الموضوعي للتسجيلات في قاعدة المعلومات مما تقدمه فهارس الجيل الاول، ولكن هذا الوصول الموضوعي المحسّن مثبط بسبب النقص في تمثيل المحتوى التفصيلي في التسجيلات، كما لوحظ سابقاً. فيعرض مثال البحث (١٢,٦) مثالاً لبحث على الفهارس الآلية من الجيل الثاني. فما أن تمّ الاختيار للبحث بالكلمات المفتاحية، حتى ادخل الباحث المصطلح "علم البيئة" (ecology)، الذي نتج عنه ٣٢٢ مادة، ولكن الباحث ضيّق البحث باضافة المصطلح "أرض البور" (heathland)، فانخفض عدد التدوينات الى تسجيلة واحدة فقط، تفحص الباحث محتوياتها. ومن هنا يتضح التشابه مع نظم الاسترجاع الببليوغرافي بالاتصال المباشر التقليدية .

يمكّن هذا النوع من الفهارس الآلية بالذات من اجراء الابحاث التي تدمج المصطلحات من مختلف الحقول. وهنا يعرض تاريخ البحث الجاري في كل مرحلة من مراحل البحث. ولكن لا يمكن عمل اكثر من خمس عبارات بحث قبل البدء ببحث جديد. وهناك تقييد آخر يتمثل في امكانية استخدام مصطلح واحد أو اثنين فقط في كل عبارة بحث. وهكذا فليس ممكناً عمل بحث بالعبارة التالية :

م١ و (م٢ أو م٣)　　　　**s1 and (s2 or s3)**

تعاني الفهارس الآلية من الجيل الثاني من مشكلتين. أولاً صعوبة تصفح التسجيلات في الفهارس من هذا النوع. ثانياً، إن كبر حجم الكثير من الفهارس وتغطيتها الموضوعية الواسعة، بالمقارنة مع قواعد المعلومات الببليوغرافية الاخرى، قد يؤدي الى معاناة الكثير من الابحاث من الوصول الزائف (*false drops*) و/أو صوائب (hits) كثيرة جداً. ويبين مثال البحث (١٢,٧)

مثال البحث (١٢,٦) بحث موضوعي في الفهارس الآلية من الجيل الثاني

```
-------------------------- * MAIN MENU * --------------------------
You can Look at this Library's information page  .. .   . . . .... . . ........I

     Find out which books are issued to you . .  .   .  .     . . .   R

     Look for a book by its computer book number .... .    .    . . . . 8

     Look for books by keywords (author, words    .            .   K
       in the title or classmark)

     Look at the Subject Index   .... .. . . . ..   . . . . .   .   . .  S

     Look at external library catalogues....... . .... . ... .....  . . ...   . .. X

     Get help with using the system     .. ..   ... ..   . . . .   . . . H

     Exit from the system  . .  . . .   . .   . . . ..... ... . ... .......  E
Type the letter indicating your choice and press RETURN K
          LOOKING FOR BOOKS OR JOURNALS BY KEYWORDS
-------------------------------------------------------------------
  OTHER OPTIONS  To go back to the Main Menu type G then   RETURN
 For help type H then    RETURN
-------------------------------------------------------------------
```

Enter search string 1

A search string consists of one or two, but not more than two, keywords
A keyword is one of the following·

- An author's name (eg BADDELEY A D or 8ADDELEY?)
- A word in the title of a book (eg PSYCHOLOGY)
- A library classmark (eg B 2 4 or SK 6?)

If two keywords are used they must be joined by the special words AND, NOT or OR (eg BADDELEY A O AND B 2 4)

Enter search string 1 > **ecology**

Search number	Search string	Matches
S1	ECOLOGY	322

(Note· the search number may be used as a keyword in the following search string to combine an earlier search string with a new keyword (eg S1 AND PSYCHOLOGY))

OTHER OPTIONS
(G – Go back)
(H – Help)

Type the search number to display the books found (eg 3)
OR enter search string 2>**S1 and heathland**

Search number	Search string	Matches
S1	ECOLOGY	322
S2	S1 AND HEATHLAND	1

(Note the search number may be used as a keyword in the following search string to combine an earlier search string with a new keyword (eg S1 AND PSYCHOLOGY))

OTHER OPTIONS
(G – Go back)
(H – Help)

Type the search number to display the books found (eg 4)
OR enter search string 5>2

FRIEDLANDER C P HEATHLAND ECOLOGY 1960
Shelved at XC 5 8 FRI
Computer no C001 4865 00 32   Not issued

مثالاً على ذلك، حيث استرجع بحثاً لمواد عن "تاريخ يوركشاير" **(History of Yorkshire)** كتاب عن "طيور يوركشاير" **(Birds of Yorkshire)**. وقد استرجع هذا الكتاب لانه اورد معالجة تاريخية للموضوع (طيور يوركشاير)، كما ان المصطلح " تاريخ " **history** " ورد في العنوان .

مثال البحث (١٢,٧) تنسيق زائف في البحث الموضوعي في الفهارس الآلية من الجيل الثاني.

```
------------------------- * MAIN MENU * -------------------------
You can Look at this Library's information page .......................I

    Find out which books are issued to you ...........................R

    Look for a book by its computer book number ......................B

    Look for books by keywords (author, words ........................K
      in the title or classmark)

    Look at the Subject Index ........................................S

    Look at external library catalogues ..............................X

    Get help with using the system ...................................H

    Exit from the system .............................................E
Type the letter indicating your choice and press RETURN K
         LOOKING FOR BOOKS OR JOURNALS BY KEYWORDS
-------------------------------------------------------------------
|  OTHER OPTIONS: To go back to the Main Menu type G then  RETURN  |
|                 For help type H then     RETURN                  |
-------------------------------------------------------------------

Enter search string 1:

A search string consists of one or two, but not more than two, keywords
A keyword is one of the following:

 - An author's name (eg. BAOOELEY A D or BADDELEY?)
 - A word in the title of a book (eg. PSYCHOLOGY)
 - A library classmark (eg. B 2.4 or SK 6?)

If two keywords are used they must be joined by the special
words: AND, NOT or OR (eg. BAODELEY A O AND B 2.4)

Enter search string 1 > yorkshire

--------------------------------------------------------------------
| Search number       Search string          Matches                |
|------------------------------------------------------------------|
|   S1                YORKSHIRE              472                    |
--------------------------------------------------------------------

(Note: the search number may be used as a            OTHER OPTIONS
keyword in the following search string               (G - Go back)
to combine an earlier search string with              (H - Help )
a new keyword (eg. S1 ANO PSYCHOLOGY))

Type the search number to display the books found (eg. 1)
       OR enter search string 2>historical
```

```
Search number          Search string          Matches
------------------------------------------------------------
 S1                    YORKSHIRE               472
 S2                    HISTORICAL             1041
------------------------------------------------------------

(Note: the search number may be used as a            OTHER OPTIONS
keyword in the following search string              (G – Go back)
to combine an earlier search string with            (H – Help)
a new keyword (eg S1 AND PSYCHOLOGY))

Type the search number to display the books found (eg 2)
      OR enter search string 3>S1 and S2
Finding this information will take some time  Press RETURN to wait
or G to go back to search string prompt and use a more specific term

Finding this information will take some time  Press RETURN to wait
or G to go back to search string prompt and use a more specific term

Search number          Search string          Matches
------------------------------------------------------------
 S1                    YORKSHIRE               472
 S2                    HISTORICAL             1041
 S3                    S1 AND S2                 5
------------------------------------------------------------

(Note: the search number may be used as a            OTHER OPTIONS
keyword in the following search string              (G – Go back)
to combine an earlier search string with            (H – Help)
a new keyword (eg. S1 AND PSYCHOLOGY))

Type the search number to display the books found (eg. 3)
      OR enter search string 4>3

Search number 3          S1 AND S2            5 matches
::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

1 HARLAND J> HISTORICAL ACCOUNT OF THE CISTERCIAN ABBEY OF SALLEY IN CRAVEN.

2 YORKSHIRE> HISTORICAL ACCOUNT OF THE LATE ELECTION FOR THE COUNTY OF YORK
3 WAINWRIGHT J> YORKSHIRE  AN HISTORICAL   VIEW OF THE WAPENTAKE OF STRAFF

4 EXWOOD J E AND UNWIN R W> YORKSHIRE TOPOGRAPHY  A GUIDE TO HISTORICAL SOUR

5 MATHER J R> BIRDS OF YORKSHIRE  HISTORICAL AND PRESENT STATUS AND DISTRIBU
```

استخدم الفهرس الآلي التجريبي " اوكابي " **OKAPI** كلاً من الكلمات المفتاحية والبحث بالعبارات في مراحل مختلفة من عملية البحث، على الرغم من ان آلية البحث في كلتا الحالتين كانت غير منظورة للمستفيد. ولعل من المعقول الافتراض ان هذا هو الاتجاه الذي يجب ان تأخذ به الاجيال القادمة من الفهارس الآلية العاملة. ويبين مثال البحث (١٢،٨) بحثاً في نظام دمج بعض الاساليب المطورة في مشروع الفهرس " اوكابي ". أجري البحث عن الموضوع " فهارس الوصول المباشر للعامة " **Online Public Access Catalogues**، فلم يعثر على اية مادة. حذف الباحث مصطلح "فهارس" **Catalogues** من عبارة البحث، ومن ثم أعاد البحث، وهنا استجاب النظام بالاشارة الى انه في حين لا توجد مطابقات تامة، إلا ان هناك عدداً من المطابقات القريبة، وعرض أول (٦) ست منها. لم يكن مطلوباً من الباحث ولا في أية مرحلة من هذا التخاطب استخدام لغة أوامر، أو ان يرتبط بأي منطق بولي .

مثال البحث (١٢,٨) البحث في فهرس آلي دمج بعض ميزات الفهرس "اوكابي" OKAPI

CATALOGUE ENQUIRIES MENU

Code
1 AUTHOR+TITLE enquiry
2 AUTHOR enquiry
3 TITLE enquiry
4 SUBJECT enquiry
5 CLASSMARK enquiry
/ Return to main menu

? Help
4

SUBJECT ENQUIRY

This enquiry looks for TITLES or SUBJECT HEADINGS containing as many as possible of the words you enter

Enter a brief description of the subject
: **online public access catalogues**

/ to end, or to start a different type of search
? for explanations
SUBJECT KEYWORD ENQUIRY Search Results
"online public access catalogues"
0 items match your search closely (0 records found altogether)

If you display the records the most similar ones should appear first)
Code
D to display the records
B to go back and do a new search of this type
E to edit or amend this search
/ to end or start another type of search

? Help
B

SUBJECT ENQUIRY

This enquiry looks for TITLES or SUBJECT HEADINGS containing as many as possible of the words you enter

Enter a brief description of the subject
: online public access
SUBJECT KEYWORD ENQUIRY Search Results
"online public access"
0 items match your search closely (8 records found altogether)

If you display the records the most similar ones should appear first)
SUBJECT KEYWORD ENQUIRY Brief Display records

"online public access"
----

1 Al-Janabi, Nasser Hussain. Automatic indexing and multi-access on information retrieval of a . . . 1983

2 SCHAFFER, B.. IMPROVING ACCESS TO PUBLIC SERVICES 1973

3 Public access to library automation. [1981]

4 Elder, Neil Colbert McAuley Regionalism and the publicity principle. Sweden 1973

5 Foster, Peggy Access to welfare. 1983

6 Modern public records / Chairman Sir Duncan Wilson; presented to by the Lord High Chancellor. 1981

Enter + (next page), LOCATION, FULL, BACK (to search results), /

أورد الفصل الثالث عشر مقدمة للنظم التي لا تتطلب من الباحث فهم لغات الاوامر أو المنطق البولي، في حين يمكن الحصول على المزيد من الشرح عن عمل نظام "اوكابي" من كتاب ميتيف وفينير و وولكر، ١٩٨٥ ، وكتـــاب وولكر، ١٩٨٨ . والحقيقة ان مشروعات فهارس "اوكابي" ستقود الطريق الى الانجاز النهائي لنظم اكثر توجهاً نحو المستفيد، والتي يمكن ان تصبح معروفة بالجيل الثالث من الفهارس الآلية .

أظهر هذا الفصل بوضوح ان الفهارس الآلية تشكل نوعاً خاصاً من قواعد المعلومات الببليوغرافية، وهناك تشابه واختلافات بين البحث في قواعد المعلومات هذه والبحث في قواعد المعلومات الببليوغرافية التقليدية. ويظهر ان اهميتها الخاصة تقع في حقيقة انها يجب ان تقدم الى سلسلة عريضة من المستفيدين الذين لا يملك معظمهم مهارات في البحث بالاتصال المباشر. وهكذا فان للفهارس الآلية اهمية بالغة للعبر التي يمكن ان تقدم في تحسين التخاطب بين المستفيدين والنظام حيث تتزايد اهمية بحث المستفيدين النهائيين. ويجب ان يكون واضحاً من امثلة البحث ان الفهارس الآلية تختلف عن بعضها بعضاً، وان التفصيلات الدقيقة لعملية البحث تختلف بين النظم. وعلى المستفيد من الفهرس الآلي مراقبة الشاشة بعناية كبيرة، وان يتنبه لجميع التعليمات ويتابعها بدقة حتى يحقق الفائدة القصوى لأية رسالة نجدة على الشاشة .

المراجع

Cutter, C. A. (1904) *Rules for a Dictionary Catalog*. Washington: Government Printing Office

Estabrook, L. (1983) Human dimension of the catalog; concepts and constraints in information seeking. *Library Resources and Technical Services*, **27** (1), 68–76

Hartley, R. J. (1988) Progress in subject access: anticipating the user. *Catalogue and Index*, **88** 1, 3–7

Lancaster, F. W. (1977) *Measurement and Evaluation of Library Services*. Arlington, VA: Information Resources Press

Liao, Kuang-sheng (1984) *Antiforeignism and Modernization in China, 1860–1980*. Hong Kong: Chinese University Press

Library Trends (1987) Public access online catalogues. *Library Trends*, **35** (4)

McClure, C. A. (1976) Subject and added entries as access to information. *Journal of Academic Librarianship*, **2** (1), 9–14

Markey, K. (1985) Subject-searching experiences and needs of online catalog users: implications for library classification. *Library Resources and Technical Services*, **29** (1), 34–51

Matthews, J. R. (1985) *Public Access to Online Catalogs*, 2nd edn. New York: Neal Schuman

Matthews, J. R., Lawrence, G. S. and Ferguson, D. K. (1983) *Using Online Catalogues: A Nationwide Survey*. New York: Neal Schuman

Mitev, N. N., Venner, G. M. and Walker, S. (1985) *Designing an Online Public Access Catalogue*. London: British Library (Library and Information Research Report 39)

Seal, A., Bryant, P. and Hall, C. (1982) *Full and Short Entry Catalogues: Library Needs and Uses*. Bath: Bath University Library

Tedd, L. A. (1987) Computer-based library systems: a review of the last 21 years. *Journal of Documentation*, 43 (2), 145–165

Walker, S. (1986) Ease of use in online catalogues: a plea for the user. *Online Access to Library Files: Proceedings of the Second National Conference (University of Bath April, 1986)*, edited by J. Kinsella, pp. 79–89. Oxford: Elsevier Information Bulletins

Walker, S. (1988) Improving subject access painlessly: recent work on the OKAPI online catalogue projects. *Program*, **22** (1), 21–31

الفصل الثالث عشر

ما بعد البحث البولي

مقدمة

يرى سيرل كليفردون (Cyril Cleverdon) أن "الخدمات في هذه الأيام اجمالاً منتجات غير فعالة وباهظة الثمن ومغلفة بتغليف التكنولوجيا الحديثة اللامع، وعدائية للمستفيد النهائي" (انظر مقالة كليفردون، ١٩٨٤ Celverdon). ويمضي كليفردون بالقول ان هذا راجع الى الضغوط المفهومة للتغلب على تفجر المعرفة، وان التقنية الحديثة في الحقيقة مطلوبة، ولكنها ستنجح فقط بتوافر ثلاث تغييرات، هي :

استخدام **اللغة الطبيعية** في البحث، وتوفير بديل لصيغة الاستفسار البولي، وتسويق قواعد معلومات صغيرة تغطي مقالات المجلات المهمة فقط. ويحاول كليفردون الاقناع بأن التكلفة ستكون قليلة نسبياً، وسيكون أداء الاسترجاع كافياً تماماً لمعظم المستفيدين، وسيكون اداء الدقة للخدمات الحالية ملائماً بشكل بارز. وعليه قد تكون النظم الجديدة الناتجة صديقة المستفيد حقاً .

ولقد تبنى الكثير من منتجي قواعد المعلومات والباحثين بالاتصال المباشر اقتراح كليفردون الاول القاضي بوجوب استبدال البحث باللغة الطبيعية محل البحث باللغة المنضبطة. فقواعد معلومات النصوص الكاملة مثل ملفات الأخبار على خدمة "الملف" Profile، لا تحتوي على مصطلحات منضبطة، ولا خيار للمستفيد سوى البحث بمصطلحات اللغة الطبيعية. كما تمت معالجة الخدمات باللغة الطبيعية بواسطة النظم الخبيرة حسبما نوقشت في نهاية هذا الفصل. أما اقتراح كليفردون الثالث، قواعد المعلومات الانتقائية فلم يتحقق بعد. وهو يقترح ان قاعدة المعلومات التي ستغطي العلوم الطبيعية تحتوي على حوالي (٤٠٠,٠٠٠) ورقة سنوياً، ولكن لم تبرز مثل هذه القاعدة حتى تاريخه (١٩٩٠) .

وليس من الواضح كيف سيتم اختيار هذه الاوراق من الانتاج السنوي للبحوث العلمية الأكبر بكثير من هذا الرقم. ويبدو ان الأقراص المتراصة CD-ROM ستكون الوسط الأمثل لتوفير قواعد معلومات كهذه. أما فيما يخص آليات البحث التي لا تتطلب العوامل البولية، فتتم عن طريق الاحالة الى نتائج تجارب الابحاث المختلفة .

لقد اجتنب اقتراح كليفردون الاخر، وهـو استبدال صيغة الاستفسار البولي بأية آلية أخرى، اهتماماً كبيراً عبر السنين؛ إذ اقترح عدداً من الاساليب المتنافسة، وبنيت في بعض الحالات نظم استرجاع لوضعها موضع التنفيذ. لقد كرس هذا الفصل الى هذا الجانب من تفكير كليفردون .

دراسة البحث البولي

هناك غموض لا مفر منه ونقص في الدقة في استرجاع المعلومات في معظم الأنواع، حتى ان منتقدي البحث البولي يستطيعون تحديد بعض مشكلاته بسهولة. فقد قيل، أولاً، إنه صعب على المبتدئ التعلم وسهل عليه ارتكاب أخطاء بسيطة، والمشكلة الثانية هي ان دوام الحاجة الى تعديل حجم المخرجات لجعلها أكبر أو أصغر تتطلب ثانية، قرارات صعبة حول المنطق البولي واستخدام تسهيلات البحث الأخرى مثل العوامل الموقعية .

ثالثاً : لجميع المخرجات من عبارات بحث معينة، وضعٌ متساوٍ، ولا يقترح أي ترتيب للمعاينة، على الرغم من ان لبعض المواد مصطلحات مشتركة مع الاستفسار أكثر من الاخرى. تفحّص مثلاً تسجيلات وثيقتين بالمصطلحات التالية المرمّزة بالحروف :

الوثيقة ١ :	A , B , E
الوثيقة ٢ :	A , B , C , D , E , F

تكون هاتان الوثيقتان متطابقتين تماماً اذا كانت عبارة البحث :

A AND B AND (C OR D OR E OR F)

وعلاوة على ذلك يمكن القول ان عرض الوثيقة (٢) للمعاينة قبل الوثيقة (١) سيكون مفيداً؛ إذ ان احتمالية علاقتها أعلى لأن الوثيقة (٢) تحتوي على جميع المصطلحات في عبارة الاستفسار، في حين ان الوثيقة (١) تحتوي على ثلاثة مصطلحات من الستة .

أما المشكلة الأخيرة في النظم البولية التقليدية فهي اعطاء قيمة أو وزن متساوٍ في كل من بدائل الوثائق وتمثيلات الاستفسارات، مع ان من المعقول ان نفترض ان بعض المصطلحات في كل من الوثائق وتمثيلات الاستفسارات أهم من غيرها. ولقد حاول الباحثون لعدد من السنين استقصاء اساليب إعطاء أوزانٍ لكل من مصطلحات الاستفسار ومصطلحات الوثائق في محاولة

لتحسين اداء الاسترجاع ولتوفير مخرجات حسب ترتيب أو نظام معين. إلا انه ليس هناك ما يؤكد ان جهودهم تلك قد اسفرت عن أداء محسّن ذي شـأن. وعلى كل حال فالحاجة قائمة الى دمج المصطلحات الموزونة في البحث البولي التقليدي، إذ تدعو الحاجة الى اجراء استرجاع مختلـف .

ولكن ليس من الصعب حشد محاولات الاقناع لصالح البحث البولي. إذ انها طريقة منطقية ومرنة لمعالجة الاستفسارات للمطابقة مع تسجيلات قاعدة المعلومات، وتستخدم منطقاً أساسياً تقليدياً فعلاً. إذ تعكس عبارة بحث بولية أو أكثر تركيبة الاستفسار بوضـوح. كما ان ما يجري على طول البحث واضح للباحث بحيث يمكن ربط التسجيلات المتطابقة وغير المتطابقة بدون غموض مع صيغة البحث. وأخيراً، وكما هو مطبق على الملف المقلوب تعطى استجابة سريعة لتدوينات المصطلحات وينفذ المنطق البولي ذاته سريعاً لكشف التسجيلات المتطابقة. ومهما تكن فضائل هذه المجادلات إلا ان بدائل للبحث البولي قد صيغت .

صياغة الاستفسار آليا

كانت إمكانية صياغة ومعالجة الاستفسارات آلياً اهتمام قديم العهد لدى باحثي استرجاع المعلومات. فعلى الباحث تقديم الاستفسار وإصدار الأحكام حول مدى صلة المواد المسترجعة، لكن يجب أن تتم جميع العمليات بين هذين النشاطين بواسطة الحاسوب مع تدخل بشري قليل. وفيما يلي اختـيار تمهيـدي مبـسط للموضـوعات في البحث الآلي. ولكن يجب مراجـعة كتابي "فان ريجسبيرجين، ١٩٧٩ (Van Rijsbergen)، و سالتون و ماكجيل، ١٩٨٣ (Salton & McGill) للمزيد من المعلومات .

تطابق المجموعات المختارة (النخبة)

إن إحدى البدائل المتاحة للباحث لبناء عبارات البحث ذات الاتساع السليم باستخدام العوامل البولية هو جعل النظام يقوم بصياغة الاستفسار آلياً بطريقة ما، وتسمى إحدى هذه الطرق وظيفة المجموعة (انظر مقالة كليفردون ١٩٨٤)، التي طبقت على أساس تجريبي وبواسطة خدمة بحث ESA-IRS (انظر ورقة بحث موهلهاوسر، ١٩٨٥ Muhlhauser). ويعطي مثال البحث (١٣،١) مثالاً لبحث استخدام ما تسميه خدمة ESA-IRS "كويستكوروم"Questquorum ، حيث يكون الاستفسار عن وثائق استخدام النظم الخبيرة أو القائمة بذاتها في استرجاع المعلومات. يستهل

البحث بالربط مع قاعدة المعلومات المناسبة بالطريقة العادية، وفي هذه الحالة كانت قاعدة "انسيك" INSPEC، ومن ثم تنفيذ تسهيلة البحث الخاصة باستخدام الأمر "رنكويستكوروم" RUNQUESTQUORUM .

مثال البحث (١٣,١) بحث "كويستكوروم" QUESTQUORUM من قاعدة انسيك INSPECعلى خدمة بحث ESA - IRS .

```
File 8:INSPEC: 1969-88, 22
SET ITEMS DESCRIPTION (+=OR;*=AND;−=NOT)
-----------------------------------------------
? RUN QUESTQUORUM
SETPAGEMODE Accepted

At any time type HELP for details, HALT to exit or X to go one
level back

Please type the terms which define your search subject
ENTER-EXPERT SYSTEM FRONT END INFORMATION RETRIEVAL

SELECTing:

 SET  ITEMS    DESCRIPTION
   1  11342    EXPERT
   2595796     SYSTEM
   3  18688    FRONT
   4  43926    END
   5173372     INFORMATION
   6  17468    RETRIEVAL

COMBINing sets in quorum logic:

 SET  ITEMS    DESCRIPTION                          Level 6
   7      5    01*06*03*04*05*02

   8      5    01*06*03*04*05- 7
   9      0    01*06*03*04*02- 7- 8
  10      1    01*06*03*05*02- 7- 8- 9
  11     24    01*06*04*05*02- 7- 8- 9-10           Level 5
  12     12    01*03*04*05*02- 7- 8- 9-10-11
  13     43    06*03*04*05*02- 7- 8- 9-10-11-

You have retrieved 5 relevant items
and 85 with less relevancy

Do you want to:

 1 enter other terms
 2 get a list of other possible terms
 3 look at the items
 4 exit
 5 comment QUESTQUORUM service
ENTER-3
```

Do you want to display format:

1 short
2 medium
3 long
ENTER–**1**

Do you want to:

1 look at the items in sequential order
2 examine single items
ENTER–**1**

Please type P (next Page). D (Display next items) or X (eXit reading)

DISPLAY 1
C88059316 INSPEC Journal Paper Issue 8821 88201631
OAKDEC, a program for studying the effects on users of a procedural expert system for database searching
DISPLAY 2
C88053312 INSPEC Conference Paper Issue 8819 88187447
Architecture problems in the construction of expert systems for document retrieval
DISPLAY 3
C88053310 INSPEC Journal Paper Issue 8819 68180582
DIALOG aiming at an expert system
DISPLAY 4
C86035499 INSPEC Journal Paper Issue 8613 86127263
Document retrieval using a fuzzy knowledge-based system
DISPLAY 5
C84035963 INSPEC Journal Paper Issue 8409 84134413
A 'front-end' system: an expert system as an online search intermediary
ENTER–**P**
DISPLAY 6
C88014488 INSPEC Conference Paper Issue 8805 88045942
Expert front ends in the environment of multiple information sources
DISPLAY 7
C88009062 INSPEC Conference Paper Issue 8803 88027873
Applications of AI in addressing the shortcomings of current gateways and front ends
DISPLAY 8
C87042796 INSPEC Journal Paper Issue 8715 87135800
Artificial intelligence and information retrieval
DISPLAY 9
C87018162 INSPEC Conference Proceedings Issue 8707 87057938
Online '86 Conference Proceedings
DISPLAY 10
C85051334 INSPEC Journal Paper Issue 8512 85194344
Why front-end systems?

تدخل المصطلحات في أي ترتيب بدون العوامل البولية-المصطلحات في هذه الحالة هي (النظم الخبيرة قائمة بذاتها استرجاع المعلومات EXPERT SYSTEM FRONT END INFORMATION RETRIEVAL). وهنا تطبق التسهيلة "كويستكوروم" UESTQUORUM العامل البولي "و" AND آلياً بدءاً بجميع المصطلحات المدخلة. وهكذا يبين مثال البحث (١٣,١) ان المجموعة السابعة تبحث عن ربط ANDing المجموعات (١) الى (٦) بـ "و" AND، التي تطابقت في هذه الحالة مع خمس مواد. لاحظ ان الحاسوب يربط (ANDs) المجموعات بـ "و" في ترتيب تصاعدي للتدوينات من اجل سرعة اكبر، ويبين ما تم عمله مستخدماً (*) كاختصار للعامل البولي "و" AND. وقد وُسمت هذه النتيجة بعلامة المستوى السادس؛ إذ انها نتيجة ربط بـ " و " ANDing لجميع المصطلحات الستة .

وبعد ذلك تلطف وظيفة المجموعة هذا البحث المتوتر بالنزول مستوى واحداً، وتطابق كل توافقية ممكنة مع خمسة مصطلحات، وتسقط المصطلحات فرادى بدءاً بالمصطلح بأعلى التدوينات ؛ وهكذا نتج عن اول توافقية جربت وهي المجموعة ١ و ٦ و ٣ و ٤ و ٥ ، خمس وثائق جديدة. ولم تنتج المجموعة التالية التي جربت مواد جديدة، ولكن المجموعات الثلاث الباقية انتجت. وحصر كل توافق في مواد لم تتطابق سابقاً بالاستخدام الآلي للعامل البولي "ليس" NOT التي اختصرت في اشارة (-) . ويحتوي المستوى الخامس على ست عبارات بولية، تسترجع جميعها معاً (٨٥) مادة إضافية كما يبين مثال البحث (١٣,١). ويتوقف البحث بعد الوصول الى اول مستويين منتجين رغم انه قد يتوقف بعد المستوى الاول اذا استرجع اكثر من خمسين مادة .

وعندما تعرض المواد المسترجعة، يعرض أعلى مستوى تطابق اولاً، بحيث يؤمل ان تشاهد المواد الاكثر صلة أولاً، ويمكن عرض المواد المطلوبة مهما كثرت أو قلت، حسب تركيبات ثلاث محددة سلفاً. إن التسهيلة الخاصة بخدمة البحث ESA-IRS, "كويستكوروم" QUESTQUORUM مبنية على قائمة الاختيارات المتعددة كما هو واضح في مثال البحث (١٣,١). ونستطيع ادخال مواد اضافية والحصول على قائمة مصطلحات محتملة-يستخدم هنا الامر "زوم" ZOOM المشروح في الفصل الخامس. إلا ان بتر المصطلح ليس آلياً ولكنه يتطلب من المستفيد معرفة الرمز الصحيح للبتر وهو علامة الاستفهام (؟) . ويجب ان لا تكون هناك حاجة الى العامل "أو" OR مع منطق

المجموعة، ولكن اذا قرر المستفيد توظيفه للأخذ بالحسبان المترادفات، يمكن تقديمه بحصر ازواج من الكلمات بين اقواس مثل (EXPERT INTELLIGENT) (يعني EXPERT OR INTELLIGENT). ويمكن كذلك لباحث خبير استخدام السوابق ومقاربة المصطلحات، ولكن يجب حصر الرموز الضرورية بين علامات الاقتباس .

للتلخيص نقول يتحقق التبسيط للباحث باخفاء استخدام العوامل البولية، وتوضع المخرجات في وحدات بترتيب تنازلي للمطابقة مع الاستفسار، ويعني استخدام المستويات ان هناك دائماً بعض المخرجات تحتاج الى معاينة. ويستطيع النظام او الباحث التوقف بعد الوصول الى القدر المطلوب. وتعتبر النتيجة جيدة للابحاث التي تتطلب دقة عالية (انظر موهلهاوسر، ١٩٨٥). ولكن نظراً للحاجة الى معالجة الكثير من توافقيات المصطلحات بواسطة النظام فقد يكون وقت البحث طويلاً–استغرق مثال البحث المبين حوالي أربع دقائق .

الاسترجاع المتدرج

لكي تظهر مخرجات البحث في ترتيب أدق من وظيفة المجموعة فمن الضروري توظيف أسلوب وزن المصطلح. ففي النظم البولية التقليدية تكون المصطلحات اما موجودة أو غائبة. فمثال التسجيلة البيبليوغرافية في الفصل الثالث الشكل (٣،٦) عن "تخطيط السوق في صناعة البرمجيات" "Market Planning in Software Industry" مثلاً، مكشف بعشرة مصطلحات بكلمات مفردة أخذت من حقول العنوان والمستخلص والواصفات. ونظراً لان الكلمات في العنوان تظهر في بعض الحقول الاخرى كذلك، وان جذر الكلمة "سوق" Market، مكرر عدة مرات (ست مرات في هذه التسجيلة)، نستطيع تعيين اوزان لكل جذر مصطلح ليعكس هذا. ويبين الشكل (١٣،١) كيف يمكن تعيين الاوزان، حيث يبين مقابل العشر مصطلحات قيمة تكرار المصطلح بوزن رقمي يعكس اهمية أو قيمة كل مصطلح كنقطة وصول لهذه التسجيلة. تخزّن هذه الاوزان في الكشاف المقلوب لنظام الاسترجاع، ولهذا فهي تتطلب حيز تخزين اضافي وتركيبة ملف معدّلة بالمقارنة مع نظم اللاّوزن التقليدية .

الشكل (١٣,١) توضيح لأساليب وزن مصطلحات وثيقة ومعادلات مطابقة الاستفسار/ الوثيقة

Sample document

Stem	Term frequency	Postings frequency
Force	1	103
Forecast	1	21
France	1	48
French	1	56
Industr	3	1288
Market	6	1221
Plan	2	487
Profitab	1	108
Software	3	388
Stud	1	155

Sample query

"Marketing software in France"

Examples of three query/document matching equations

(1) Term frequency summation $= 6 + 3 + 1 = 10$

(2) Proportion term frequency $= \frac{6 + 3 + 1}{\text{sum of term frequencies}}$

$$= \frac{10}{20} = 0.5$$

(3) Term frequency and postings frequency:
[Term weight = Term frequency × Inverse postings frequency]

$$= \left(6 \times \frac{1}{1221}\right) + \left(3 \times \frac{1}{388}\right) + \left(1 \times \frac{1}{48}\right)$$

$$= (6 \times .00082) + (3 \times .00258) + (1 \times .02083)$$

$$= .00492 + .00774 + .02083$$

$$= .03349$$

إن الغرض من مثل هذه الأوزان هو تمكين الاستفسارات من المطابقة مع تسجيلات الوثائق آلياً بحساب قيمة المطابقة الحسابية. ويوضح الشكل (١٣,١) هذا الامرحيث يعطي استفساراً نموذجياً بالمصطلحات "تسويق" **Marketing** و "برمجيات" **Software** و "فرنسا" **France**.تحل جذور الكلمات محل هذه المصطلحات في المكان المناسب، مثل "سوق" **Market**. ويوضح الرقم (١) في الشكل (١٣,١) أبسط معادلة مطابقة؛ إذ ان أوزان الوثيقة لمصطلحات البحث الثلاثة هي ٦ و ١ و ٣، ويجمع هذه الأوزان تحصل على مطابقة بقيمة (١٠). ويجب كذلك حساب قيمة مطابقة مصطلحات البحث لجميع الوثائق الاخرى التي تحتوي على مصطلح بحث واحد أو أكثر في نظم الاسترجاع العاملة، فقد تكون هناك مثلاً تسجيلة مكشفة بالمصطلح "سوق" **Market** و " برمجيات" **Software**، بمجموع وزن بقيمة (١٥)، أو تسجيلة اخرى بقيمة (٥)، وعليه ستكون النتيجة النهائية لمثل عملية المطابقة هذه قائمة تسجيلات مرتبة بالتسلسل مع اعلى قيمة مطابقة في أعلى القائمة . ويمكننا تحقيق ترتيب متسلسل دقيق فعلاً باستخدام هذا الأسلوب؛ إذ يستطيع الباحث معاينة التسجيلات واحدة تلو الاخرى الى ان تصبح اقل ملاءمة لموضوع البحث .

ويوضح الشكل (١٣،١) معادلة مطابقة ثانية تعبر عن المطابقة كتناسب. فللعشرة مصطلحات في تسجيلة الوثيقة مجموع وزن علامات بقيمة (٢٠)، وعليه تكون قيمة علامة مطابقة تناسب الاستفسار/الوثيقة ١٠ من ٢٠ أو ٥٠٪. وقد يعطي هذا، علاوة على ذلك نتيجة افضل في مخرجات الترتيب النهائية حيث ترتب الوثائق الطويلة، ومع مصطلحات مطابقة قليلة بعد الوثائق الاقصر برقم مطابقات المصطلحات الموزونة نفسها تقريباً. وقد ابتكر الباحثون معادلات مطابقة كثيرة أخرى وقارنوا هذا الاداء في اختبارات تجريبية صغيرة .

وتعطي المعادلة (٣) لكل مصطلح متطابق قيمة وزن تساوي تكرار المصطلح مضروبة بالدالة التبادلية لتكرار التدوينات (الدالة التبادلية هي واحد مقسوماً على التكرار، ويصفها الباحثون بتكرار التدوينات العكسي). وعليه تكون للمصطلح "فرنسا" France بتدوينات قليلة، دالة تبادلية أعلى (قيمة ٠،٠٢٠٨٣) من المصطلح "برمجيات" Software بدالة تبادلية بقيمة (٠،٠٠٢٥٨)؛ وبناء عليه تعطي المعادلة (٣) مطابقة لهذا الاستفسار/الوثيقة بقيمة (٠،٠٣٣٤٩)، وعندما تعالج جميع وثائق المجموعة المطابقة بطريقة متشابهة، فسيتم الحصول ثانية على مخرجات بحث مرتبة بالتسلسل. ويعتقد باحثون كثيرون بأن هذا المزيج الحسابي لتكرار المصطلحات وتكرار التدوينات، سيعطي أفضل النتائج في إعلاء منزلة التسجيلات ذات العلاقة الى أعلى قائمة مخرجات الترتيب المتسلسل. وقد اجريت البحوث الرائدة عن الوزن والترتيب بنظام استرجاع تجريبي عرف باسم "سمارت" SMART طوره جيرارد سالتون (Gerard Salton) وشركاه في جامعة كورنيل .Cornell Univ (انظر كتاب سالتون وماكجيل، ١٩٨٣ Salton & McGill). كما تم تطوير نظام يقارن البحث البولي بالمخرجات المتدرجة لأغراض تعليمية في "جامعة شيفيلد" .Sheffield Univ (انظر مقالة هندري و ويلليت و وود ، ١٩٨٦ Hendry, Willett, & Wood).

ويبين مثال البحث (١٣،٢) احدى الطرق التي تعرض بها نتائج مخرجات بحث متدرجة للمستفيد؛ إذ توفر خدمة استرجاع النصوص ذائعة الصيت، ستيتوس STATUS نسخة استفسار ذكي " Intelligent Query تسمى " ستيتوس/أي كيو " STATUS/IQ (انظر مقالة بيب وجونز، ١٩٨٨ Pape & Jones). كما يبين مثال البحث (١٣،٢) نسخة مختصرة من بحث في قاعدة معلومات تقارير قانونية استرالية عن "القضايا المرتبطة بمرسوم القانون الاداري ١٩٧٨، والعدالة الطبيعية وواجب التصرف بعدالة ". يتسلم النظام هذا الاستفسار ويحلله آلياً لتحديد اربعة مصطلحات للبحث. تستخدم عوامل وزن المصطلحات لانتاج مخرجات متدرجة،

وتشتمل هذه العوامل على كثافة المصطلحات وتعنقدها في الوثائق، وطول الوثائق، وتكرار التدوينات للمصطلحات. وتعطى معادلة مطابقة وثيقة الاستفسار كنسبة مئوية. ويبين المثال البحث (١٣،٢) أن مقالتين تطابقتا بأكثر من ٧٥٪ ومقالتين ما بين ٥٠٪ - ٧٥٪ ... الخ. ومن ثم يعطي عرض المخرجات تقريراً عن اعلى سبع مقالات مبيناً ما هي، وكم من مصطلحات الاستفسار الأربعة تطابقت، والنسبة المئوية للمطابقة ذاتها متبوعاً بعرض لاعلى ثمانية عناوين. كما تقدم "ستيوس / أي كيو" STATUS/IQ منوالاً بولياً تقليدياً للبحث، وتسمح حتى ببداية بولية للبحث وتتدرج بختمه .

وتعمل بعض الفهارس الآلية (اوباك، OPACs) الان بشكل محدود على وزن المصطلحات ومخرجات متدرجة. وكان النظام التجريبي المعروف باسم "اوكابي" OKAPI من اوائل هذه الفهارس (انظر مقالة ووكر، ١٩٨٧ Walker). وقد دمجت بعض نتائج هذا البحث في نظام "ليبرتاس" Libertas من SLS. ومن الأمثلة العاملة نظام يسمى "مسقط" Muscat، في معهد أبحاث سكوت بولار" Scott Polar Research Institute في مدينة كمبردج (المملكة المتحدة)، الذي يعرض استرجاعاً بولياً تقليدياً ايضاً. يكشف هذا النظام المجموعة المتنامية بسرعة والتي يمكن البحث فيها بواسطة الكلمات المفتاحية وارقام نظام التصنيف العشري العالمي (UDC) (انظر مقالة بورتر وجابلين، ١٩٨٨ Porter & Gaplin) .

مثال (١٣،٢) نموذج بحث " ستيوس / أي كيو " STATUS/IQ (مأخوذ من مقالة بيب وجونز ، ١٩٨٨ Pape & Jones)

```
STATUS – Version 80, Release 4 – Incorporating IQ with NLQ
SELECT, CREATE or ENLARGE database:

> select VICREP

                    VICTORIAN REPORTS 1980–1984

> iq
   Enter your Natural Language IQ Query
   (terminate your query with '?' on a new Line):

Cases involving the Administrative Law Act 1978, natural justice and the
duty to act fairly.
?

                    CURRENT NATURAL LANGUAGE QUERY

IQ–> Cases involving the Administrative Law Act 1978, natural justice and the
duty to act fairly.
```

CURRENT SEARCH LIST

Q1 Administrative Law 1978
Q2 natural justice
Q3 duty
Q4 act//fairly

228 articles have been ranked
6 articles contain all 4 significant terms.

Articles 1–2 have scores equal to or exceeding 75%.
Articles 3–4 have scores between 50% and 75%
Articles 5–15 have scores between 25% and 49%.
Articles 16–228 have scores less than 25%.

— RETRIEVED ARTICLES REPORT —

Rank	Article	Terms	Score%
1.	449	4	100
2.	505	4	98
3.	831	4	62
4.	277	4	56
5.	716	4	45
6.	409	4	38
7.	353	3	38

More ? Reply YES, No or QUIT:
x
> **titles 1–8**

- 1. KELLER v DRAINAGE TRIBUNAL AND MONTAGUE 1980 VR 449
2. FOOTSCRAY FOOTBALL CLUB LTD v COMMISSIONERS OF PAY-ROLL TAX
HAYES v COMMISSIONER OF PAY-ROLL TAX 1983 1 VR 505
3. CHARLTON v MEMBERS OF THE TEACHERS TRIBUNAL 1981 VR 831
4 O'ROURKE v MILLER 1984 VR 277
5 TREVOR BOILER ENGINEERING CO PTY LED v MORLEY 1983 I VR 716
6. R v LIQUOR CONTROL COMMISSION EX PARTE SIMS SUPERMARKETS PTY LTD 1983 1 VR 409
7. NICOL v ATTORNEY-GENERAL FOR THE STATE OF VICTORIA 1982 VR 353
8. BORENSTEIN v COMMISSIONERS OF BUSINESS FRANCHISES 1983 1 VR 634

التغذية الراجعة حول مدى الصلة

يستخدم الباحثون في نظم الاتصال المباشر التقليدية بانتظام مفاتيح تستكشف في اسنادات مسترجعة من اجل توسيع البحث، ومفاتيح كل من مصطلحات وثيقة الصلة وغير وثيقة الصلة. وتتوافر ادوات حساب احصائي مساعدة بشكل متزايد، وهي ميسرة في معظم النظم المشروحة التي تقدم مخرجات متدرجة. فقد استهدف العمل الرائد على نظام "سمارت" **SMART** لجعل هذه المعالجة آلية بالكامل. فبإعطاء أحكام الباحث حول المواد المسترجعة فيما اذا كانت وثيقة الصلة، أو غير وثيقة الصلة يمكن عندئذ الطلب من النظام اجراء بحث آخر معدل آلياً بتغذية راجعة حول مدى الصلة لتوفير قائمة مخرجات متدرجة جديدة. ويعتقد بأن هذا سيحسن الوضع الترتيبي للمواد وثيقة الصلة غير المعاينة حتى الان، وينزل من رتبة المواد غير وثيقة الصلة (انظر كتاب سالتون، وماكجيل، ١٩٨٣ **Salton & McGill**) .

الجـــدول رقـــــم (١٣,١) توضيـــــح لتغذيـــة راجـعـــة آليـــة مـــن مشروع سمارت SMART (مأخوذة من كتاب سالتون وماكجيل ، ١٩٨٣) .

- إستفسار البحث :

ما هي المعلومات المتوافرة حول الإستجابة الديناميكية للطائرات لعصف الريح (gusts) أو التيارات الهوائية (blasts) في نظام دون سرعة الصوت (subsonic) ؟

- مصطلحات البحث المبدئية :

" طائرة " airplane ، " متـوافر " available ، " تيار هوائي " blast ، " ديناميكي " dynamic ، " عصـــف الريح " gust ، " معلومـــات " information ، " نظـــام " regime ، " إستجابة " response ، " دون سرعة الصوت " subsonic .

- إختيار مصطلحات الكشاف لوثيقة عالية الصلة :

" عصف الريح" gust (٤)، " رفع " lift (٤)، "تذبذب" oscillating، " إخـــراق" penetration، " إستجابة " response (٢)، " دون سرعة الصوت " subsonic، " مفاجئ " sudden .

- مصطلحات بحث معدلة بواسطة التغذية الراجعة ذات الصلة :

" طـــائـرة " airplane، " متـــوافر " available، " تيـــار هوائـــي " blast، " ديـنـــاميكـــي " dynamic، " عصـــف الريح " gust (٥)، " معلومـــات " information، " رفـــع " lift (٤)، " تذبذب " oscillating، " إخراق " penetration، " نظام " regime، " إستجابة " response (٣)، " دون سرعة الصوت " subsonic (٢) ، " مفاجئ " sudden .

- وثيقة ذات صلة برتبة محسنة من ١٤ إلى ٧ :

" عصف الريح " gust (٢) ، " رفع " lift (٦) ، " إخراق " penetration، " مفاجئ " sudden .

- وثيقة ذات صلة برتبة محسنة من ١٣٧ إلى ٦ :

" رفع " lift (٧)، " تذبذب " oscillating، " مفاجئ " sudden .

* جميع المصطلحات موزونة إلا إذا أشير غير ذلك بين قوسين .

وتكون آلية التغذية الراجعة الآلية هي مصطلحات الكشاف؛ فمن الممكن مثلاً توسيع مجموعة مصطلحات استفسار باضافة مصطلحات جديدة، واعادة وزن المصطلحات الموجودة بواسطة التكشيف المضمن في المواد وثيقة الصلة. ويوضح الجدول (١٣,١) تغذية راجعة آلية لمدى الصلة، حيث تطابقت ثلاثة من التسعة مصطلحات للبحث المبدئي المأخوذ من الاستفسار/ الوثيقة عالية الرتبة التي اشار اليها المستفيد على انها وثيقة الصلة (المصطلحات هي "عصف الريح" Gust، " إستجابة " Response، "دون سرعة الصوت" Subsonic). ويزيد تطبيق التغذية الراجعة لمدى الصلة الاوزان المعطاة لمصطلحات الاستفسار الثلاثة هذه، بحيث يصبح وزن : Gust ٥، و وزن Response ٣، و وزن Subsonic ٢. إضافة الى ذلك تضاف مصطلحات اخرى موجودة في الوثيقة ذات الصلة الى الاستفسار. والمصطلحات الاربعة هي "تذبذب" Oscillating، "اختراق" Penetration، " مفاجئ " Sudden، "يرفع" Lift. ويجري عندئذ بحث ثان أو بحث تغذية راجعة. ومن شأن هذا ان يحسّن بشكل كبير وضع الرتبة لوثيقتين أخريين ذات صلة بسبب زيادة الأوزان والمصطلحات المضافة .

ونستطيع إعادة التغذية الراجعة ثانية ولكن لا يلاحظ سوى تحسّن طفيف بالمتوسط بعد المحاولة الاولى. ولا تعطي الاختبارات على نظام "سمارت" SMART التجريبي تحسينات اداء كهذه دوماً، ولكن التقنية تبشر بتطور مهم .

معالجة الاستفسار والنظم الخبيرة

تشتمل تقنيات أتمتة معالجة الاستفسارات على تقبل الاستفسارات باللغة الطبيعية، وخلق الجذور من كلمات الاستفسار آلياً، وعرض مصطلحات بحث إضافية مقترحة وتعيين اخطاء التهجئة. فالاستفسار "استخدام التغذية الراجعة الحيوية والاسترخاء في معالجة ضغط الصداع" The use of biofeedback relaxation in the treatment of stress headache، مثلاً مقبولاً تماماً لفهرس المكتبة الوطنية للطب NLM (في الولايات المتحدة) المعروف باسم "سايت" CITE (نقل المعلومات الجارية بالانجليزية Current Information Transfer in English) . فقائمة الكلمات المرفوضة التي تضم (٦٠٠) كلمة (بما فيها، ... The, Use, of, and, in) تحدد الكلمات المفتاحية الخمس التي ستعالج في هذا المثال وهي " التغذية الراجعة الحيوية" Biofeed back، "استرخاء" Relaxation، "معالجة" Treatment، "ضغط" Stress، "صداع" Headache.

ويحاول النظام كذلك تعيين اخطاء التهجئة. وفي استجابته لمثال الاستفسار اعلاه يقدم فهرس "سايت" CITE (١٣) مصطلح بحث من أنواع مختلفة وهي "كلمات نصوص" Textwords، و "رؤوس الموضوعات الطبية" Medical Subject Headings و "الرؤوس الفرعية" Subheadings، مدرجة وفق ترتيب تواترها. كما يوفر النظام مخرجات متدرجة وتغذية راجعة لمدى الصلة (انظر مقالة دشكوش، ١٩٨٣ Doszkocs) .

تملك ستيتوس/اي كيو STATUS/IQ بينية استفسار باللغة الطبيعية. وكما بيّن مثال البحث (١٣,٢) يكون للاستفسار في شكل جمل وكلمات مرفوضة شتى تُزال، وتُعرّف على اشباه الجمل (العبارات). فقد قسمت شبه الجملة "واجب التصرف بعدالة" Duty to act Fairly الى مفهومين اثنين: "واجب" Duty و "تصرف//عدالة" act//fairly حيث تشير العلامة "//" الى ان هاتين الكلمتين يجب ان تظهرا في الفقرة نفسها .

لقد أعطت تجارب التجذير الآلي في الفهرس الآلي "اوكابي" OKAPI (انظر وولكر، ١٩٨٧ Walker) نتائج جيدة كنتائج البتر الصريح الذي يمارسه عادة الباحثون المهرة، غير ان استخدام التجذير بدون تمييز قد يؤدي الى بعض النتائج السيئة خاصة مع استفسارات الكلمة الواحدة مثل موضوع "Communism" الذي يسترجع كل شيء عن موضوع "Communication" ايضاً. إن العرض الآلي للكلمات وثيقة الصلة بفهرس آليّ بتغطيته الموضوعية الواسعة عادة، مشكلة عسيرة . إذ يجب تطوير قوائم خاصة بأشباه الجمل (العبارات) المترادفة، لتتعامل بخاصة مع الحروف الاستهلالية. كما انه ليس من السهل تبين اخطاء التهجئة المحتملة والكلمات المدخلة خطأ آلياً لتصحيحها، لذا نستطيع القول بأن استجابة "اوكابي" OKAPI الحالية "لا استطيع العثور عليها" *Can't find* للكلمات المهجاة خطأ مثل (SOCIALOGY) أو (PSYCOLOGY). أما بالنسبة للبحث بالاسماء حيث لا تظهر مطابقات فيعرض النظام قائمة بالاسماء التي تبدو متشابهة .

لقد نوقشت النظم الخبيرة كوسائل بحث مساعدة في الفصل الثامن بما فيها "كان سيرتش" CANSEARCH المبنية هرمياً على قوائم اختيارات متعددة. فهي توفر وصولاً الى مفردات معجمية طبية متخصصة، وهناك نظام خبير آخر هو "بليكسوس" PLEXUS (انظر مقالة فيكري و بروكس، ١٩٨٧ Vickery & Brooks) الذي يعد نظاماً نموذجياً يحتوي على قاعدة معرفة عن البستنة، ولا يخزن اشارات ببليوغرافية للادبيات فحسب، بل أسماء المؤسسات والناس، وتفصيلات عن قواعد المعلومات الاخرى وثيقة الصلة. تدخل الاستفسارات في شكل السؤال الطبيعي مثل "هل تستطيع تقليم سيقان الورد في الربيع؟" Can you prune rose stems in spring. وتستقي المعلومات عن

المستفيد بطريق السؤال والجواب، كما يمكن استنباط معنى الاستفسار بالطريقة نفسها. وهناك اكثر من الف قانون مخزنة في النظام لاجراء هذا العمل. والقصد هنا هو توفير نوع من التفاعل بين المستفيد والنظام، كالذي يحدث بين المستفيد وامين مكتبة المراجع. إن سليل نظام "بليكسوس PLEXUS هو نظام "توم سيرتشر" Tome Searcher الذي نوقش في الفصل الثامن. إن الاستجواب المباشر (سؤال-جواب) لم يتحقق حتى الان ولكن النظم الخبيرة تتحرك نحو تحقيق هذا الهدف .

تفاعل المستفيد ـ النظام

هناك سؤال يقول: هل على الباحث بالاتصال المباشر ان يستمر في التصارع مع البحث البولي في المستقبل المنظور؟ حسناً، إن امكانية التغيير في خدمات البحث الخارجية غير محتملة بالنظر للجهود والنفقات الاقتصادية اللازمة. ويمكننا القول باقتناع ان البدائل الحالية ليست أفضل بدرجة كافية لتبرير التغيير، كما انها لم تختبر على نطاق واسع بدرجة كافية، وانها لا تستطيع منح وقت استجابة جيد كالنظم الحالية. ومع ذلك فقد تستطيع بيئة الأقراص المتراصة CD-ROM ان تهيء وضعاً مناسباً على مستوى اصغر يمكن ان توفر فيه انواعاً مختلفة جديدة من تفاعل المستفيد-النظام. وسيمهد القبول في هذا العالم الطريق للتغييرات في النظم الكبيرة .

بالعودة الى متطلبات كليفردون الاخيرة، فلا تزال الحاجة قائمة حقيقة لاختراع نظام ملائم لطبيعة المستفيد ولا يزال العمل مستمراً على افكار جديدة لبينية لنظم الاسترجاع، وعلى أية نوع من المعلومات يمكن تقديمها في النظام، وعلى فهم افضل لاحتياجات المستفيد ومشكلاته. وفيما يلي عرض موجز لهذه النقاط الثلاث :

أولاً : في مجال البينية يستخدم اسلوب لمس الشاشة في بعض نظم الاتصال المباشر (مثل "كان سيرتش" CANSEARCH)، وبعض الفهارس الآلية (OPACs). وهنا يمكن ضبط عرض قائمة الاختيارات أو قائمة المفردات بالاشارة اليها بالبنان على الرغم من ان الاستخدام الصريح للوحة المفاتيح لا يزال مطلوباً في بعض الحالات. كما اقترح استخدام الصوت للمدخلات والمخرجات كليهما في البحث (انظر مقالة فيليب و سميث و كروكس، ١٩٨٨ Philip, Smith & Crookes). وستكون المدخلات بواسطة مميز اصوات اضافة الى لوحة المفاتيح، وتأتي المخرجات بواسطة مركب اصوات إضافة الى الشاشة، وربما باستخدام سماعات هاتف رأسية. ويعتقد بأن هذا النظام سيكون طبيعياً واكثر ملاءمة للمستفيدين، وانه قد يسرّع عملية البحث، ومن المؤكد ان مثل هذا النظام سيكون ذا فائدة للمعوقين بصرياً .

ثانياً : يمكن توسيع بيئة قواعد المعلومات المتاحة للباحثين بواسطة الربط مع الاسنادات والنصوص والملفات والرسومات البيانية ، والفيديو ... الخ. الفكرة هنا ان المحاولات الترابطية التي يوفرها النظام ستسمح بطرق جديدة للاستفسار وتصفح اسهل من اجل إيجاد مواد وثيقة الصلة. وسيكون الابحار بواسطة خرائط مختلفة الانواع، ولكن من الصعب في الوقت الحاضر متابعة عروض الشاشة، حتى على محطة عمل شخصية قوية توفر الالوان والرسوم البيانية. والمصطلح المستخدم حالياً لهذه التطورات هو **Hypertext** (النص المترابط) (انظر مقالـة سميث، ١٩٨٨ **Smith**).

ثالثاً : يحاول الباحثون تصميم نظم استرجاع لتستجيب لمشكلات المستفيد الخاصة بالمعلومات بصورة افضل. إذ تفترض احدى النظريات ان المشكلات تبرز من النقص في المدى المعرفي للشخص، وعليه اذا كان بالمستطاع فهم بنية معرفة المستفيد ومجالات مشكلاته، بشكل أفضل، يمكن عندئذ اختيار آليات استرجاع مناسبة. وستكون هناك حاجة الى اساليب جديدة للحوار مع المستفيد إضافة الى تمثيل افضل لمحتويات قواعد المعلومات باختيار هيكلية نصوص تناسب احتياجات معينة. ويدعى انه حينئذ فقط، سيكون المستفيدون راضين عن بحثهم بالاتصال المباشر .

المراجع

Cleverdon, C. (1984) Optimizing convenient online access to bibliographic databases. *Information Services and Use*, **4** (1–2), 37–47

Doszkocs, T. E. (1983) CITE NLM: natural-language searching in an online catalog. *Information Technology and Libraries*, **2** (4), 364–380

Hendry, I. O., Willett, P. and Wood, F. E. (1986) INSTRUCT: a teaching package for experimental methods in information retrieval: Part 1 The user's view. *Program*, **20** (3), 245–263

Muhlhauser, G. (1985) Dawn of next generation information retrieval. *Proceedings of the 9th International Online Information Meeting, London, December 1985*, 365–371. Oxford: Learned Information

Pape, D. L. and Jones, R. L. (1988) STATUS with IQ: escaping from the boolean straitjacket. *Program*, **22** (1), 32–43

Philip, G., Smith, F. J. and Crookes, D. (1988) Voice input/output interface for online searching: some design and human factor considerations. *Journal of Information Science*, **14** (2), 93–98

Porter, M. and Galpin, V. (1988) Relevance feedback in a public access catalogue for a research library: Muscat at the Scott Polar Research Institute. *Program*, **22** (1), 1–20

Salton, G. and McGill, M. J. (1983) *Introduction to Modern Information Retrieval*. New York: McGraw-Hill

Smith, K. E. (1988) Hypertext: linking to the future. *Online*, **12** (2), 32–40

van Rijsbergen, C. J. (1979) *Information Retrieval*, 2nd edn. London: Butterworths

Vickery, A. and Brooks, H. M. (1987) PLEXUS: the expert system for referral. *Information Processing and Management*, **23** (2), 99–117

Walker, S. (1987) OKAPI: evaluating and enhancing an experimental online catalog. *Library Trends*, **35** (4), 631–645

الملحق

دراسة حالات

بي. دي. او. بندر هاملين : BDO Binder Hamlyn

تُعد شركة بندر هاملين واحدة من أكبر عشر شركات محاسبة في العالم؛ إذ إن لها مكاتب في حوالي خمسين بلداً في العالم. تقدم الشركة سلسلة واسعة من الخدمات بما فيها المحاسبة وتدقيق الحسابات والاستشارات الادارية والخدمات المالية. وتتوزع عمليات الشركة في بريطانيا من خلال ٣٤ مكتباً توظف حوالي ٢٥٠٠ شريك وموظف. ويعد المكتب في مدينة لندن أكبرها؛ إذ يعمل فيه ٩٠٠ موظف . وتتركز خدمات المعلومات لكامل مؤسسة بندر هاملين في المملكة المتحدة في مكتب مدينة لندن، علـى الرغم مـن ان المكاتب الأخرى تمتـلك مجموعة واسعة مـن الكتب (هذه المجموعات لا تسمى مكتبات ويعد تنظيمها بدائياً) .

يرأس خدمات المعلومات، كما تسمـى الوحدة في الشركة، مدير معلومات، وتقـع فـي "قسم الخدمة الاستشارية للحواسيب الصغيرة (الميكروية) الخارجية " للشـركـة . ويسـاعـد مـدير المعلومات الذي يعمل مستشاراً في الشركة لمجموعة من الزبائن الخارجيين، أربعة موظفين آخرين بدوام كامل، ثلاثة منهم اختصاصيو معلومات مؤهلون. وتعزز مجموعة الستة هذه دائماً بعدد مـن طلبـة المحاسبـة المرتبطين مـع خدمات المعلومات. ويؤوي مكتب لنـدن كـذلك "مركز أبحاث تكنولوجيا المعلومات" الذي يضم اختصاصي معلومات واحد بدوام كامل. وينظر إلى توفير معلومات متخصصة كجزء مهم من نشاطات الشركة حيث تنفق حوالي (٤٠٠,٠٠٠) جنيه استرليني سنوياً عبر المملكة المتحدة على مصادر المعلومات والخدمات .

إن الكثير من العمل الذي تباشره خدمات المعلومات هو من نوع الاستفسارات، وتمثل أسعار الأسهم وأسعار الصرف أو أسماء وعناوين أفراد ومؤسسات، أمثلة نموذجية منها . ويقوم بهذا العمل الموظفون غير المتخصصين. وتبقى عمليات المكتبة-مثل طلبات الكتب وفهرستها، وتدقيق أجزاء الدوريات ... الخ-في حدها الأدنى ومبسطة بقدر المستطاع. ولكن الوظيفة التي لا يمكن إهمالها في الخدمة المالية هي التحديث الدائم للكتب بالأوراق السائبة، وهي شكل شائع من المطبوعات في هذا المجال سريع التغيير، ويقتصر عمل الموظفين المتخصصين عموماً على أبحاث

المعلومات–إيجاد إجابات لطلبات عن معلومات. ولا يستلزم هذا العمل الأبحاث المعقدة من خلال مصادر المعلومات فحسب، بل يستلزم ايضاً معالجة البيانات الخام من اجل توفير جواب محدد للاستفسار وليس قائمة مراجع ببليوغرافية. كما يمضي مدير المعلومات وقتاً مهماً في الشرح للمستفيدين كيف يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من مصادر المعلومات المتاحة .

إن مؤسسة مالية مثل شركة بندر هاملين تتطلب معلومات دقيقة، وفوق كل ذلك، حديثة. ومن أجل توفير خدمة فعالة ومحدثة جداً، فان خدمات المعلومات موجهة تكنولوجياً؛ إذ تشكل الأبحاث بالاتصال المباشر جزءاً مهماً من أعمالها. وميزانية البحث بالاتصال المباشر أكبر من ميزانية الكتب، حيث تبلغ حالياً (عام ١٩٩٠) حوالي (٧٠,٠٠٠) جنيه استرليني وتنمو بمعدل ٥٠٪ سنوياً.

بدأ البحث بالاتصال المباشر في هذه الشركة عام ١٩٨٣ عند تعيين مدير المعلومات الحالي. إذ كان هناك حاجة أولية لتبرير توفير هذه الخدمة الجديدة، وبذلت الجهود لاثبات كيف يستطيع البحث بالاتصال المباشر تلبية سلسلة من احتياجات المعلومات المهمة بفاعلية. ومنذ البداية، كان هناك اعتماد كثيف على قواعد المعلومات غير الببليوغرافية، وتلك التي تزود بمعلومات عن المال والاعمال بخاصة. ومع ذلك كان هناك استخدام دائم لسلسلة عريضة من قواعد المعلومات وخدمات البحث بالاتصال المباشر. وكانت "رويتر تكست لاين" Reuter TEXTLINE و "برستيل" PRESTEL أول الخدمات المقدمة، والتي يستطيع كل منهما توفير معلومات وثيقة بدون صعوبة. ولقد كانت "رويتر تكست لاين"، بطريقتها المبنية على قائمة الاختيارات المتعددة، تتمتع بشعبية لدى المستفيدين النهائيين بخاصة، إضافة الى موظفي المعلومات، وتعطي صورة من العلاقات العامة الجيدة للبحث بالاتصال المباشر بخاصة، ولخدمات المعلومات بعامة .

أضيف فيما بعد الكثير من قواعد المعلومات والخدمات المضيفة بما فيها :

JORDANWATCH (PFDS); DUN & BRADSTREET CREDIT RATING REPORTS (DUN & BRADSTREET); MANAGEMENT AND MARKETING ABSTRACTS (PROFILE); MARKETING SURVEYS INDEX (PROFILE); STRATHCLYDE DATABASE OF INCENTIVES .

استمر استخدام "رويتر تكست لاين" بكثافة ايضاً. وتستخدم الخدمات العامة على

"بريستيل" (ولكن ليس اي من مجموعات المستفيدين المغلقة) لأشياء مثل النشرات الاخبارية، ومعلومات عـــن الاختناقات المرورية المحلية، وتوقعات الطقس. كمـــا أن الوصول الـــى خدمة "تيليكوم جولد" Telecome Gold متاحاً أيضا"، ولكنها لا تستخدم إلا عرضاً .

يعتبر عدد ساعات الربط في اسبوع نموذجي مقياساً للدور المهم الذي يلعبه البحث بالاتصال المباشر في شركة بندر هاملين، وهي كما يلي: ٢٨ ساعة بحث كانت قد أجريت بحلول نهاية عام ١٩٨٨ على خدمات بحث بالاتصال المباشر (باستثناء بريستيل) الذي استخدم بشكل أقل بكثير؛ حوالي ١٥ دقيقة في الأسبوع .

إن الأجهزة المستخدمة للبحث بالاتصال المباشر في شركة بندر هاملين قياسية الى حد ما، حيث أجريت معظم الأبحاث على اجهزة من نوع (IBM PC XT) (المجهزة بحزم اتصالات متحـــررة وقيـل وقـــال وبطاقـــة معلومـــات مرئيـــة) . وملحـــق بهـــذا جهـــاز "أمستـــراد" (Amstrad 1512 HD 20)، وجهاز "كومباك ٣٨٦" (Compaq 386)، ومطاريف "داتا فيوسبارك" Dataview Spark، و مطراف "خدمات معلومات فينسبيري" Finsbury Data Services المكرس. ويتوافر سبعة اجهزة مودم في خدمات المعلومات، ويتم الربط مع المضيفات من بُعد بواسطة عقدة وصل مع شبكة الاتصالات بالتبديل الرزمي PSS المحلية .

ولعل أبرز ميزة مثيرة في قسم خدمات المعلومات في شركة بندر هاملين هو التشجيع الدؤوب للمستفيدين النهائيين على اجراء أبحاثهم بالاتصال المباشر بأنفسهم، وهذا يعطي موظفي المعلومات وقتاً أكثر لتوليد أفكار جديدة، ويشغلهم بنشاط مع الأقسام الأخرى في إجراء التدريب وتحديث الدورات التدريبية في استخدام نظم الاتصال المباشر. ولقد استغل الكثير من المستفيدين هذه الفرصة؛ إذ ان البعض منهم الآن باحثون منتظمون بالاتصال المباشر .

إن أكثر الخدمات شعبية بين المستفيدين النهائيين هي "تكست لاين" Textline، خاصة بسبب تقديمها البحث المبني على قائمة الاختيارات المتعددة التي يجدها المستفيدون واضحـة تماماً. أما الفائدة الآنية التي تقدمـها تكست لاين فهي ان شركة بندر هاملين تدفع اشتراكاً سنوياً (يبلغ ١٣٥٠٠ جنيه) بدلاً من الدفع حسب وقت الربط. ولا بد أن يكون هذا الأسلوب لدفع رســوم أكثر جاذبية للباحث غير الخبير نسبياً، وغير المواظب الذي لا يغرّم مالياً على الاخطاء أو البطء (عدا عن التكلفة المترتبة للاتصالات الأعلى نوعاً ما). ويشجع المستفيدون النهائيون عادة على البحث في خدمات مبنية على الأوامر حيث الدفع حسب وقت الربط، حيث كانت استجابة المستفيدين عموماً حماسية .

يصدر الموظفون من قسم خدمات المعلومات نشرة إخبارية شهرية عن التطورات الحديثة في الاتصال المباشر، ويديرون مكتب مساعدة داخلي، ويقدمون المساعدة في الابحاث الاكثر تعقيداً إضافة الى عقد دورات تدريبية في المؤسسة .

تفرض تكاليف البحث بالاتصال المباشر على الأقسام كل على انفراد في مؤسسة بندر هاملين. أما الأبحاث بالاتصال المباشر المضمنة في الاعمال بالعمولة للزبائن الخارجيين فترسل بها فواتير كجزء من إجمالي الرسوم .

يجرى البحث بالاتصال المباشر بواسطة جميع أعضاء قسم خدمات المعلومات المتخصصين وغير المتخصصين-ولكن المتخصصين فقط هم الذين يستخدمون النظم المبنية على الأوامر في الوقت الحاضر. ولم يتخذ هذا الإجراء بسبب ضرورة استثناء الموظفين غير المتخصصين من العمل على النظم الاكثر تعقيداً، ولكن بسبب وجود حجم عمل كاف يبقيهم منشغلين. كما ان احداً منهم لم يعبر عن رغبة لمحاولة تجربة هذه النظم. ويلتحق الموظفون من قسم خدمات المعلومات بدورات تدريبية على استخدام قواعد المعلومات من وقت لآخر .

وتدخل الى قسم خدمات المعلومات الآن نظم استرجاع معلومات محوسبة محلية، وتتجه النية الى استخدام حزمة "مايكرو-كيرز" (MICRO-CAIRS) لسجلات الفهرس واشتراكات الدوريات في كافة مكاتب شركة بندرهاملين في جميع أنحاء المملكة المتحدة. كما تتوافر في الشركة حزم معالجة النصوص (وورد ستار Wordstar، وورد بيرفيكت Word Perfect، سوبركالك Supercalc و دي بيس ٣ ، Dbase III)، وهكذا نرى ان قسم خدمات المعلومات في شركة بندرهاملين يقدم سلسلة عريضة من الخدمات في حقول متخصصة في المال والأعمال. وفوق هذا كله، على قسم خدمات المعلومات واجب التأكد من ان نظم المعلومات الداخلية والخارجية كليهما، مستغلة بعقلانية وفاعلية، فهم معنيون كثيراً بإدارة اجمالي مصادر المعلومات في الشركة .

مكتبات بيرمنجهام العامة Birmingham Public Libraries

تعد "مكتبات بيرمنجهام العامة" (BPL) نظام مكتبة عاصمي كبير (Metropolitan) يخدم اكثر من مليون نسمة تعيش فوق منطقة شاسعة. وللمكتبة أقسام مراجع مختلفة (مثل العلوم والتكنولوجيا، ومعلومات الأعمال، والعلوم الاجتماعية) إضافة الى مكتبة إعارة. وإضافة الى ذلك،

هنالك ٤٥ مكتبة فرعية، ومكتبة متنقلة و ٢٣ مكتبة مجتمع. ويبلغ إجمالي الميزانية للموظفين والكتب والتجليد والدوريات، وما الى ذلك، أكثر من ١٢ مليون جنيه استرليني .

ارتبط "قسم العلوم والتكنولوجيا" (STD) في مكتبات بيرمنجهام العامة بالبحث بالاتصال المباشر أولاً عام ١٩٧٨، عندما شاركت مع مكتبات عامة أخرى (هي لانكشاير، وشيشاير، وهيرتفورد شاير، ولايستر شاير، وليفربول) في المرحلة الاولى من مشروع موّلته دائرة البحث والتطوير في المكتبة البريطانية (BLR & DD) (انظر كتاب سدال، ١٩٨٠ Siddal). غطى هذا التمويل توفير الاجهزة (وحدة عرض مرئي من نوع "ميللور داتا" Mellordata VDU، ولوحة مفاتيح وطابعة واستئجار مودم من مكتب مؤسسة البريد)، وتدريب الموظفين وتكلفة إجراء أبحاث بالاتصال المباشر. وأجريت في هذه المكتبة (BPL) في فترة المشروع (ما بين شهر تشرين الثاني ١٩٧٨ الى شهر آذار ١٩٨٠) حوالي ١١٩ بحثاً بالاتصال المباشر، كان منها ٥٥ بحثاً حياً للزبائن، و ٤٢ لأغراض المكتبة المحلية، وكانت ٢٢ منها شروحات لمستفيدين خارجيين. وكانت خدمات البحث المستخدمة هي "بليس" BLAISE، وديالوغ، و ESA-IRS وانفولاين INFOLINE الأصلية .

ويضم قسم العلوم والتكنولوجيا (STD) مجموعة مراجع قوية جداً وتشتمل على أكثر من (٣٨٠,٠٠٠) مجلد، وأكثر من ستة ملايين براءة اختراع، واشتراك في حوالي ٨٠٠ مجلة، و ٨٠ مطبوعاً من الكشافات والمستخلصات (بما فيها المستخلصات الكيميائية والكشاف الهندسي والكشاف الطبي) ومجموعة جيدة من المواصفات القياسية البريطانية والاجنبية، ورسوم الدوائر الكهربائية. ويتعامل الموظفون المتخصصون العشرة في القسم مع حوالي (٣٣٠) استفساراً كل يوم، ويجاب على معظم هذه الأسئلة بدرجة كافية بطرق غير البحث بالاتصال المباشر .

حصلت المكتبة عام ١٩٨٤ على جهازين من المطاريف المتكاملة من نوع "يوسزرلينك" Userlink القادرين على العمل بسرعة ١٢٠٠ بود؛ وضع أحدهما في قسم العلوم والتكنولوجيا والآخر في قسم معلومات الأعمال. أما المطراف الاصلي "ميللورداتا" فموجود الآن في قسم العلوم الانسانية حيث يستخدم للبحث في قواعد المعلومات مثل "آرت كويست" ARTQUEST .

ويستخدم قسم العلوم والتكنولوجيا مختلف خدمات البحث بما فيها ديالوغ و أوربيت و ESA-IRS و داتا ستار. وتشكل الأبحاث في براءات الاختراع جزءاً كبيراً من الأبحاث التي تجرى

في القسم، وفي كشاف براءات الاختراع العالمي (WPI)، إضافة الى الاستخدام الكبير لقواعد معلومات براءات الاختراع الأخرى. يُجري البحث دائماً أحد موظفي القسم المتخصصين، أو آخر كان قد تلقى تدريباً في خدمتي بحث على الأقل. حيث كان يتم هذا التدريب بواسطة الخدمات المضيفة، ولكن قواعد المعلومات التدريبية مثل سلسلة قواعد "أنتاب" "ONTAP" على ديالوغ كانت قد استخدمت ايضاً. كما أجريت بعض التدريبات محلياً في المكتبة. ولقد كان لرئيس قسم العلوم والتكنولوجيا اثر مفيد في المساعدة في حل مشكلات مواكبة الموظفين لاحدث التطورات في مجال الاتصال المباشر، إذ أسس مجموعة مستفيدي الاتصال المباشر المحلية (المعروفة باسم "مجموعة مستخدمي الاتصال المباشر بويستلنك" Westlink Online User Group). كانت المجموعة تعقد اجتماعات شهرية لبحث أمور تتعلق بالاتصال المباشر لموظفي الستين، أو نحوه، مؤسسة الأعضاء. وكما يتوقع من مكتبة عامة، كانت موضوعات البحث واسعة النطاق. واشتملت الطلبات التي أجيب عنها بالاتصال المباشر بواسطة موظفي قسم العلوم والتكنولوجيا على :

- معلومات عن الأيدز في ليسوتو (لمنتج افلام) .
- هل فكرتي على آلية ماسحة زجاج سيارات لا تتجمد جديدة؟

يبقى متوسط عدد الأبحاث التي أجراها موظفو قسم العلوم والتكنولوجيا حوالي (١٨٠) بحثاً سنوياً في السنوات ١٩٨٧-١٩٩٠ .

أما السؤال حول ما اذا كان يجب على المكتبات العامة تقاضي رسوم الأبحاث بالاتصال المباشر أم لا، فسؤال رئيسي، حيث فرضت في المرحلة الأولى من مشروع دائرة البحث والتطوير في المكتبة البريطانية (BLR & DD) رسوماً بلغت جنيهاً استرلينياً واحداً لكل دقيقة، إضافة الى تكلفة المطبوعات بالاتصال المباشر. بقي هذا الأسلوب في تقاضي الرسوم ثابتاً عبر السنين مع زيادة في نسبة الرسوم الى جنيهين لكل دقيقة في قسم العلوم والتكنولوجيا لقواعد المعلومات الببليوغرافية، و ٣ جنيهات لكل دقيقة في قواعد معلومات براءات الاختراع والأعمال. ومع ذلك، وكما تغيرت حسابات الرسوم بواسطة الخدمات المضيفة، عكست مكتبات بيرمنجهام العامة هذه التغييرات بتقاضي التكلفة الحقيقية، و ربما أجر إضافي في الاستفسار .

وبدأ قسم معلومات الاعمال (BID) في مكتبات بيرمنجهام العامة باستخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر عام ١٩٨٤. ومنذ ذلك الحين تنامى استخدام القسم لهذه الخدمات سريعاً .

ويهدف القسم الى تزويد معلومات عن موضوعات الأعمال حيث يضم مجموعة من الكتب تتألف من (١٨٥٤٠) مجلداً، ويشترك في حوالي (٥٥٠) مجلة. هذا إضافة الى ان القسم يتسلم مطبوعات خاصة مثل "دليل مكتب تسجيل الشركات" *Companies Registration Office Directory*، والبطاقات التي تنتجها "خدمات احصاءات اكستل" **Extel Statistical Services** التي تعطي تفصيلات عن أكثر من أربعة آلاف (٤٠٠٠) شركة عامة، و (٢٥٠٠) شركة غير مسجلة، و "خدمة بطاقات مكارثي" **McCarthy Card Service** (التي توفر تغطية صحافية للشركات والصناعات). ويجيب القسم عن حوالي (٧٠٠) استفسار كل يوم .

لقد استخدمت سلسلة من قواعد معلومات "برديكاست" **PREDICASTS** مبدئياً على ديالوغ للمساعدة في حل استفسارات المستفيدين. وبحلول عام ١٩٨٧، كانت الخدمات الأكثر استخداماً هي: "بيرجامون انفولاين" **Pergamon Infoline** (المعروفة الآن بخدمات معلومات بيرجامون المالية **PFDS**) بقواعد معلومات مثل **KBE** (المشروعات البريطانية الرئيسية **Key British Enterprises**)، و "دان وبرادستريت" **DUN AND BRADSTREET**، و "آي سي سي" **ICC**، و "جوردان ووتش" **JORDANWATCH**، و "مواقع الأسواق الصناعية" **INDUSTRIAL MARKET LOCATIONS** وغيرها .

لقد تطور مجال معلومات الأعمال بالاتصال المباشر بأكمله بشكل كبير في السنوات الأخيرة، ويبدو أنه سيستمر في هذا الاتجاه. ويطرح هذا مشكلات للموظفين في قسم معلومات الأعمال المنشغلين بإجراء أبحاث للزبائن الذين يجدون صعوبة في ايجاد الوقت لمواكبة التطورات، علماً بأن الكثيرين من زبائن قسم معلومات الأعمال زبائن دائمون ويعرفون قواعد المعلومات التي يرغبون في استخدامها بالتحديد .

يعبأ نموذج (كما في الشكل ١أ) لكل بحث يتم اجراؤه. ويقوم قسم الادارة باستيفاء الرسوم الفعلية للأبحاث بالاتصال المباشر من الزبائن مباشرة. ويعطي موظفو القسم تقديراً بالتكاليف للزبائن قبل اجراء البحث. وكقاعدة عامة تكلف حسابات الشركات المفردة ما بين ٦-١٢ جنيهاً لكل منها، في حين تكلف قائمة بعناوين الشركات ما بين ٦-٣٠ بنساً لكل شركة ويمكن ان ترسل نتائج الأبحاث الى المستفيدين بالبريد او تبث بواسطة الناسوخ (الفاكسميلي) .

شاركت مكتبات بيرمنجهام العامة في مشروع آخر من مشروعات **BLR & DD**، حيث شاركت هذه المرة في تجارب استخدام أجهزة الناسوخ في المكتبات . لقد استخدمت المكتبة الناسوخ منذ عام ١٩٨٤ (انظر كتاب تيد، **Tedd** ١٩٨٧) .

يجري قسم معلومات الأعمال حالياً حوالي (٣٠٠) بحث بالاتصال المباشر سنوياً، بمتوسط تكلفة تبلغ (٣٨,٤٣) جنيهاً لكل منها. انفق القسم في الفترة ما بين نيسان ١٩٨٨ ونهاية كانون الثاني ١٩٨٩ مبلغ (٩٢٢١) جنيهاً على البحث بالاتصال المباشر، وتلقت دخلاً بلغ (٥٩٦٤) جنيهاً. وتعد هذه الأرقام أقل مما كانت عليه في الفترة ذاتها في السنوات السابقة، حيث اقتنى الكثيرون من المستفيدين كثيري الاستخدام أجهزتهم الخاصة بهم مع كلمات سر. ان الرسوم الحالية للأبحاث في قسم معلومات الأعمال أعلى من رسوم الأبحاث في قسم العلوم والتكنولوجيا، حيث بلغت بحلول عام ١٩٩٠ ثلاث جنيهات للدقيقة الواحدة إضافة الى تكلفة المطبوعات .

الشكل (١-أ) نموذج طلب بحث في مكتبات بيرمنجهام العامة

BIRMINGHAM
Public Libraries

ONLINE INFORMATION RETRIEVAL SERVICE

SEARCH REQUEST

Name ____________________

Tel. No. ____________________

Organisation ____________________

Date ____________________

Date/Time by which information required ____________________

Address for Results

____

Address for Invoices (if different from results

____

DETAILS OF ENQUIRY
Title of Search

Details Statement of Search Topic (including Keywords describing subject if possible)

Limits to Search e.g. Date range, Language etc.

Maximum charge prepared to incur (if appropriate)

Databases appropriate (if known)

LIABILITY

WHILE REASONABLE CARE TO ENSURE ACCURACY AND COMPLETENESS OF INFORMATION GIVEN IN RESPONSE TO ENQUIRIES IS TAKEN, BIRMINGHAM PUBLIC LIBRARIES ACCEPTS NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY FOR ANY LOSS SUFFERED BY THE USER OF THE ONLINE INFORMATION RETRIEVAL SERVICE OR ANY OTHER PERSON, WHETHER ARISING FROM NEGLIGENCE OR OTHERWISE, ARISING AS A DIRECT OR INDIRECT RESULT OF USE OF THE ONLINE INFORMATION RETRIEVAL SERVICE.

N.B. Some charges are subject to fluctuation in rates of exchange.
V.A.T. is added to all charges.

Signature ....

تابع – الشكل (١-أ) نموذج طلب بحث في مكتبات بيرمنجهام العامة

FOR OFFICIAL USE ONLY

Date of Search ______   Search Strategy Used

Enquiry No. ______

Date Results sent to Reader/Collected ______

Invoice/Receipt No. ______

Estimated Cost ______

Actual Cost (Ex VAT) ______

Exchange Rate Used ______

Charge to Reader ______

Searcher ______

Authn. ______

Please Return to :-

يُجري البحث بالاتصال المباشر في قسم معلومات الأعمال حوالي خمسة موظفين يستخدمون خدمة **PFDS** و **ICC**، ولا يجري المستفيدون النهائيون أي أبحاث بأنفسهم وتشتمل الأبحاث النموذجية على :

- تفصيلات حسابات شركة كذا (استخدمت قاعدة معلومات **ICC**) .
- جميع الشركات في هيرفورد شاير و ورسيسترشاير المشتركة في قوائم رموز التصنيف الصناعية القياسية (استخدمت قاعدة **KBE**) .

وقد تطلب أبحاث أكثر تعقيداً عن شركات تعمل في صناعات معينة باجمالي حركة انتاج محددة، وعدد محدد من الموظفين وفي موقع معين، وقد تستغرق أبحاث كهذه من موظف القسم وقتاً يتراوح بين ٢٠-٣٠ دقيقة، وهذا يشتمل على التحضير للبحث والوقت المنقضي على الاتصال المباشر والاعمال الورقية الناتجة. نظمت بعض خدمات البحث بالاتصال المباشر مثل **PFDS** و "مكارثي" **McCarthy**، دورات تدريبية في الموقع لموظفي قسم معلومات الأعمال في مكتبات بيرمنجهام العامة. ويوفر هذا القسم خدمات معلومات مرئية من نظم "بريستيل" **PRESTEL** و "سيفاكس" **CEEFAX** و "أوراكل" **ORACLE** لاستخدام الزبائن (مجاناً عند الطلب)، تستخدم مثل هذه الخدمات للحصول على معلومات آخر دقيقة عن أسعار الاسهم وأسعار السلع وأسعار الصرف والطقس. وتستخدم خدمة **CCN** من خلال نظام "بريستيل" **PRESTEL** للحصول على فوائد الديون عن الشركات ومعلومات عن التصفيات وغيرها ... وتدفع رسوم مقابل هذه الأبحاث .

أما في قسم العلوم الاجتماعية فيقوم الموظفون ببعض الاستخدام لخدمات البحث بالاتصال المباشر مستخدمين قواعد معلومات مثل: "إيه بي آي/إنفورم" ABI/INFORM و"مستخلصات الاقتصاد والتجارة الخارجية" FOREIGN TRADE AND ECONOMICS ABSTRACTS ، و "محتويات الادارة" MANAGEMENT CONTENTS، و "أكومبلاين" ACOMPLINE و "قاعدة معلومات مجلس العموم البريطاني" POLIS .

زادت مكتبات بيرمنجهام العامة عدد المطاريف للبحث بالاتصال المباشر فيها الى خمسة في العام ١٩٨٨، وذلك بشرائها جهازي حاسوب من طراز " Apricot" لاستخدامها في قسم العلوم والتكنولوجيا وقسم معلومات الأعمال .

المراجع

Siddall, P. M. (1980) *The On-line Information Retrieval Service at Birmingham Public Libraries*. London: British Library (BLR&DD Report No 5555)

Tedd, L. A. (1987) *Facsimile in Libraries Project*. London: British Library. (Library and Information Research Report 57)

مستشفى برونجلياس العام Bronglais General Hospital

تقدم مكتبة هذا المستشفى منذ عام ١٩٧٣ من خلال مركز الدراسات المبني لغرض جديد، خدمات معلومات ومكتبات لموظفي واداريي الرعاية الصحية في مستشفى ابريستويث العام (برونجلياس)، والعاملين في المجال الطبي والمهن الطبية المساعدة في المجتمع، أي الأطباء العامون والزائرون الصحيون، وممرضات المدارس وغيرهم، وللمواطنين في المستشفيات التابعة في المنطقة (مثل مستشفيات "تريجارون" Tregaron و "أبرايارون"، Aberaeron). ولقد نجم عن هذا مجتمع مستفيدين محتملين أقل من الف بقليل. تضم المكتبة مجموعة من حوالي ألفي كتاب وتشترك في ١٨٠ دورية جارية .

إن مستشفى برونجلياس، ليس مستشفى تعليمياً، ولكنه يضم مركزاً طبياً للدراسات العليا، ويأتي موظفون صغار (كثير منهم من الأجانب) لدراسة التخصصات المختلفة كما ان هناك طلبة الطب من كلية الطب في جامعة ويلز (UWCM) الموجودين في المستشفى للتطبيقات العملية وممرضات (للتدريب ليصبحن ممرضات عموميات قانونيات Registered General Nurses) يقمن بتطبيقاتهن العملية في المستشفى، وجميع من يحتاج لاستخدام المكتبة للمشروعات ودراسات الحالة وغيرها .

كان يعمل في المكتبة مبدئياً موظف مؤهل واحد، ولكن منذ عام ١٩٨٦، أصبح هذا المنصب وظيفة مشتركة (Job - shared) (مع مكتبيٍّ آخر). يعمل كل أمين مكتبة يومين ونصف مع وجود تداخل لمدة ساعة ونصف أيام الأربعاء لتنظيم الأمور المختلفة. وقد أثبت نظام مشاركة الوظيفة فاعلية قصوى. وذلك انه يضمن ان الخدمات المتخصصة متوافرة في أوقات العطل والاجازات المرضية الحتمية. وقد يكون عمل امين المكتبة الواحد مربكاً ايضاً، خاصة في اوقات التخفيضات المالية، ولكن اثبت نظام مشاركة الوظيفة انه يعزز المعنويات لأميني المكتبة كليهما. وكذلك يقوم متطوع يعمل في المكتبة بتقديم الخدمة لمرضى المستشفى بما فيهم الاطفال والمسنون وأجنحة الأمراض النفسية .

كان أمين المكتبة يجري بحث الأدبيات يدوياً حتى أوائل عام ١٩٨٢ مستخدماً الكشاف الطبي (Index Medicus)، أو ما شابهه، أو أنه كان يرسلها الى كلية الطب في جامعة ويلز (UWCM) التي تقدم خدمة البحث بالاتصال المباشر مجاناً لأمناء المكتبات الطبية في ويلز. ولكن هناك مشكلات مختلفة في استخدام الخدمات البعيدة هذه مثل غياب طالب البحث في أثناء إجراء البحث، وعليه فمن المحتمل عدم استرجاع مراجع وثيقة الصلة، وأن هناك تأخيراً في الوقت لمدة اسبوعين تقريباً ... الخ. ومع تزايد عدد المستفيدين طالبي بحث الأدبيات وتوافر بعض الأموال الفائضة في نهاية السنة المالية تقرر انه يجب شراء الأجهزة اللازمة لإجراء الأبحاث بالاتصال المباشر في المكتبة. فتم شراء مطراف غير ذكي (أصم dumb) من نوع Digital Equipment Decwriter، و الحصول على كلمة سر من ديالوغ. وكان من أسباب استخدام ديالوغ هو ان أمين المكتبة كان معتاداً على ديالوغ منذ أيام دراسته علم المكتبات في الكلية، وأنه كان قد حضر دورة حول "مقدمة للبحث بالاتصال المباشر" استخدم فيها ديالوغ. وتمثلت الأسباب الاخرى لتبرير استخدام ديالوغ في "الوقت المجاني الطويل الممنوح للمستفيدين الجدد" و "ملفات ONTAP المفيدة ". ولكن ان يصبح المرء باحثاً فاعلاً بالاتصال المباشر ليس سهلاً في مكتبة أمين المكتبة الواحد؛ إذ من الصعب حضور الدورات التدريبية التي يقدمها منتجو قواعد المعلومات أو خدمات البحث بالاتصال المباشر كما انه ليس هناك من أحد حاضر لمناقشة نتائج الابحاث معه. وكانت قاعدة المعلومات الطبية "ميدلاين" MEDLINE في ذلك الوقت (١٩٨٢) متاحة على خدمات مضيفة أخرى بمعزل عن ديالوغ. وكانت النية تتجه في البداية الى الحصول على كلمة سر لخدمة "بليس" BLAISE ايضاً، التي كانت قواعد معلومات "ميدلاين" وقتئذ متاحة على الحاسوب الخاص

بها في بريطانيا. ولكن اعلن في عام ١٩٨٢ ان الوصول الى قواعد معلومات "ميدلاين" سيكون متاحاً بواسطة خدمة "بليس-لينك" BLAISE-LINK الى المكتبة الوطنية للطب (NLM) في واشنطن (مقابل رسوم اضافية) ولهـــذا لـم تستخدم هـــذه الخدمة ابداً .

نظمت شبكة "داتا-ستار" DATA-STAR عام ١٩٨٤ دورة تدريبية مجانية في كلية الطب في جامعة ويلز لامناء مكتبات الرعاية الصحية في ويلز وحضرها امين مكتبة مستشفى برونجلياس. أدت هذه الدورة إضافة الى الرسوم التشجيعية التي منحت لامناء مكتبات الرعاية الصحية الى اعتماد استخدام "داتا-ستار" لمعظـــم الأبحاث. وكانت أكثر قواعد المعلومات استخداماً هـــي "ميدلاين". أما القـواعــد الاخرى فتشمـــل "إمبيس" EMBASE (معلومـات عـــن العقـــاقير) و BMA PRESS CUTTINGS و DHSS DATA (معـــلــومــــــات ادارة وتـــنـــظـــيـــم)، و (NURSING AND ALLIED HEALTH-NAHL) .

وتقدر الميزانية الحالية للمكتبة بحوالي (٢٢٠٠٠) جنية استرليني وتغطي الرواتب والكتب واشتراكات الدوريات والبحث بالاتصال المباشر. كمـــا يقـــدر متوسط الفاتورة الشهرية مـــن "داتا-ستار" بحوالي (١١٠) فرنكات سويسرية (أو حوالي ٥٠٠ جنيه استرليني سنوياً). وارتفع عدد الابحاث السنوية من ١٥٨ في عام ١٩٨٣ الى ٣٠٠ في عام ١٩٨٨ .

يتم استـلام الطلبات للبحث بالاتصال المباشر عن طريق الهاتف أو الرسائل أو الزيارة الشخصية. ويميل أمناء المكتبات الى معرفة زبائنهم من المستفيدين جيداً ويستطيعون تقييم نوع البحث المطلوب. ومن هنا فان إجراء المقابلة يتم بشكل غير رسمي تقريباً. وكثيراً ما يمكث المستفيد مع أمين المكتبة في أثناء إجراء البحث خاصة فيما يتعلق بالاستفسارات العيادية، والذي كثيراً ما يستخدم المراجع لتعديل طلب البحث الاصلي. كما يميل أمينا المكتبة الى عدم مشاركة الأبحاث التي يجريها كل منهما. أي أن طلب معلومات لأمين مكتبة يلبيه ذلك الأمين؛ وحظي هذا برضا الجميع. ومن تأثيرات عمل شخص بمفرده هو ان المقطاعات من الهاتف (مكالمات داخلية أو من المقسم) من مستفيدي المكتبة وغيرهم في اثناء اجراء البحث بالاتصال المباشر أمر شائع؛ وفي مثل هذه الحالات ما على امين المكتبة إلا إنهاء تلك المرحلة من البحث وحفظها، والفصل من النظام للرد على التساؤل .

وتشتمل بعض الأمثلة لأبحاث أجريت في هذه المكتبة على :

" هل تستطيع ان تخبرني المزيد عن " الباناديت – نوع من التبغ بدون دخان مسبب للادمان بشكل عال ويباع للاطفال في بريطانيا؟ .

جاء هذا الطلب من زائر للمستشفى أراد ان يهديء مخاوف ليست غير معقولة لأم عن هذا المنتج، استرجع البحث عن هذا الموضوع في "ميدلاين" بعض المراجع وثيقة الصلة حيث وجد ستة منها محلياً في المكتبة وأعطيت المقالات الاصلية للزائر السائل .

ومثال استفسار آخر :

" هل يوجد هناك أية أوراق عن تاثيرات استخدام "الريفانبسين" (rifanpicin) على التلامس بمرضى التهاب سحايا المكورة السحائية ؟ "

جاء هذا الطلب من طبيب عام كان يحتاج الى أن يقرر فيما اذا كان المضـــاد الحيـــوي (ريفانبسين) مناسباً فعالاً، لإعطائه لزملاء طالب محلي تلامس منذ وقت قريب بمريض مصاب بالتهاب السحايا. استرجع البحث عن هذا الموضوع على ميدلاين، بحضور السائل، بعض المراجع وثيقة الصلة؛ وجدت ثلاثة منها في المكتبة. وفي الحال استشارها السائل الذي قرر عندئذ طريقة العلاج المناسبة. أجري هذا البحث أمين المكتبة فوراً .

مثال : « مرض ما بعد الاعياء الفيروسي »

كان اختصاصي طب الأطفال، صاحب هذا السؤال، يعقد حلقة دراسية لمرضى وأطباء وآخرين ذوي علاقة بالأطفال المصابين بهذا المرض المسبب للوهن. طلب الاختصاصي إجراء بحث ليتحقق فيما اذا نشرت أية اوراق عن هذا الموضوع، ولم يكشف بحث على "ميدلاين" وملف التوعية الجارية " بريميد **PREMED** " المرتبط بها، والذي يحتوي على مراجع من مجلات طبية رئيسية قبل ظهورها في "ميدلاين" بفترة ٤–١٢ اسبوعاً، عن أوراق جديدة. وفي الحقيقة كان باحثان في هذا المرض في بريطانيا سيتحدثان في تلك الندوة .

مثال : « مستشفيات المجمع في ويلز»

أجري هذا البحث باستخدام قاعدة معلومات **DHSS-DATA** التي انتجتها "مكتبة وزارة الصحة والضمان الاجتماعي" في لندن التي تعتمد على نشرات الاستخلاص والإحاطة الجارية الخاصة بالمكتبة لمستشار في فريق عمل يريد التحقق من هذا الأمر .

مثال : « العنف لموظفي المستشفى »

جاء هذا البحث من مديرة عالية للممرضات في المستشفى، استخدمت في هذا البحث ثلاث قواعد معلومات على خدمة "داتا-ستار" هي DHSS, NAHL, MEDLINE. كما تمت استشارة مكنز معلومات DHSS DATA Thesaurus للمساعدة في اختيار مصطلحات البحث المناسبة لقاعدة معلومات DHSS، واستخدمت "قائمة رؤوس الموضوعات الطبية" MESH من اجل البحث في قاعدة معلومات "ميدلاين" .

لا يتم تقاضي رسوم للابحاث التي تُجرى في مستشفى برونجلياس. ويجري جميع هذه الأبحاث أمينا المكتبة. ولم يقترح المستفيدون ان يجروا الابحاث بأنفسهم وليس من المتوقع ان يحدث هذا. ولم تكن التكاليف المترتبة على الزيادة الحتمية في طلبات للأعارة المتبادلة نتيجة البحث بالاتصال المباشر كبيرة جداً حتى الآن. إذ كانت المعلومات المقدمة في المستخلص كافية في بعض الأحيان. ولكن ان لم يكن النص الكامل متوافراً في مجموعة المكتبة، تستشار عندئذ القائمة الموحدة بموجودات المكتبات الطبية في ويلز، ومن ثم تستخدم خدمة الاعارة المتبادلة المجانية، وإلا يلجأ الى "مكتبة الجمعية الطبية البريطانية" British Medical Association (BMA). واخيراً يستخدم "مركز تزويد الوثائق للمكتبة البريطانية" BLDSC .

وكانت مكتبة برونجلياس في عام ١٩٨٤ الوحيدة في مستشفى عام في منطقة ويلز التي تقدم خدمة بحث بالاتصال المباشر، وهكذا كان يطلب من أمين المكتبة أن يحاضر لتجمعات مثل مستشاري المستشفى الذين ينظمون برامج التدريب للدراسات العليا. كما كان يعطي محاضرات إضافية للاطباء المحليين وطلبة الدراسات العليا في اثناء اجتماعاتهم العيادية وقت الغذاء. وكان الهدف من احدى هذه المحاضرات تشجيع استخدام قاعدة معلومات CLINICAL NOTES ONLINE على شبكة "داتا-ستار" Data-Star، التي هي عبارة عن تجميع لملاحظات عن حالات قدمها اطباء سريريون في المستشفى، أو ممارسات عامة أخرى أو لوصف موجز لحالات بارزة. ولكن توقفت هذه القاعدة في أواخر عام ١٩٨٧ . ومع تزايد التغييرات في بعض فئات الموظفين، أيضاً، كانت تعطى محاضرات في "مقدمة الى المكتبة" وشرح عن الخدمات بالاتصال المباشر للمستفيدين الجدد المحتملين. كما شارك موظفون من المكتبة في المؤتمر الدراسي السنوي لمجموعة امناء مكتبات الطب والصحة والشؤون الاجتماعية التابعة لجمعية المكتبات البريطانية، الذي عقد في مدينة ابريستويث عام ١٩٨٧، ونتج عن ورقة قدمها المتطوع المطبوع المسمى :

Miffy and others in hospital : library service in a children's ward

واصفاً العمل الجاري في مستشفى برونجلياس في هذه المنطقة .

وفـي آذار/مارس ١٩٨٧ اقتنت المكتبة حاسوباً صغيراً (ميكروويا) من طراز OPUS II (متوائماً مع حاسوب IBM-PC)، وهو موجود حالياً في غرفة مغلقة بعيداً عن المكتبة بسبب مشكلة حمايته بفاعلية مع وجود المكتبة مفتوحة لمدة ٢٤ ساعة. يستخدم هذا الحاسوب لطباعة قوائم الدوريات وإعداد جداول المتطوعين وغير ذلك. كما تقرر عام ١٩٨٨ الحصول على حزمة برمجيات لبناء قاعدة معلومات محلية للبحث فيها محلياً في المستشفى، ولاسباب تتعلق بتعدد جوانب الاستعمال ورخص الثمن والخبرات الفعلية فـي مؤسسة محلية. فلقـد تـم اختيـار حزمـة " كاردبوكس بلاس " CARDBOX-PLUS (الطبعة ٤) وشراؤها مقابل ٣٥٠ جنيهاً استرلينياً. إن من الصعوبة بمكان في مكتبة يديرها شخص واحد إيجاد الوقت لتطوير وتنفيذ أي نظام جديد. ولذلك تم تعين شخص يعمل على نظام تدريب الموظفين في مستشفى برونجلياس ليعمل في المكتبة لمدة ثلاثة أيام في الأسبوع للمساعدة في هذا العمل. يعمل هذا الشخص على تطوير استخدام حزمة "كاردبوكس–بلاس" لفهرسة الكتب وضبط الاعارة في المستشفى. ولم تدرس المكتبة بعد الحصول على قواعد معلومات على الاقراص المتراصة CD-ROM، مع أنه من المحتمل الحصول على واحدة في المستقبل القريب .

معهد البوليتكنيك بلايموث Plymouth Polytechnic

[حاليا معهد بوليتكنيك جنوب غرب Polytechnic South West]

يعد معهد بوليتكنيك بلايموث معهداً للتعليم العالي في جنوب غرب بريطانيا. يوفر مقررات تعليمية على مستويات الدرجة الجامعية الأولى والدرجة العليا والدرجة الفرعية (بين الأولى والعليا) لأكثر من خمسة آلاف طالب، ويجري أبحاثاً بمستوى عالٍ من التركيز المكثف على التدريس والبحث في كلٍ من العلوم والتكنولوجيا والدراسات التجارية. ويتألف المعهد من خمس كليات هي: العلوم، والعلوم الاجتماعية، والتكنولوجيا، وكلية أعمال بلايموث ومعهد الدراسات البحرية. وهذه الكليات مقسمة بدورها الى (١٩) قسماً أكاديمياً. تدعم أعمال الكليات وأعضاء الهيئة التدريسية خدمات أكاديمية مركزية تقدمها "الخدمات الحاسوبية" و "الخدمات المكتبية" (عرفت سابقاً باسم مركز موارد التعلم LRC)، والخدمات الطلابية باشراف مساعد مدير البوليتكنيك للخدمات الأكاديمية. وكان عدد من الكليات الأصغر في مواقع أخرى من مدينة ديفون Devon قد أصبح جزءاً من البوليتكنيك ولعكس ذلك يجب أن يغير الاسـم الى "بوليتكيك الجنوب غرب" في عام ١٩٨٩ .

ويقدم مركز موارد التعلم (LRC) خدمات مكتبية وخدمات انتاج الوسائل وخدمات ارشادية تعليمية لمعهد البوليتكنيك. ويبلغ اجمالي ميزانية هذا المركز في عام ١٩٨٧-١٩٨٨ حوالي (١,٢٠٠,٠٠٠) جنية استرليني خصص منها (٤٤١٠٠٠) جُنيْه لشــراء المواد المكتبية (كتب ومجلات ومواد سمعية بصرية ... الخ) وللخدمات (مثل البحث بالاتصال المباشر وأتمتة المكتبة). وتبلغ مجموعة المكتبة حوالي (١٧٠,٠٠٠) مجلد من الكتب وتشترك في حوالي الفي دورية. ويعمل في المكتبة ما يعادل ٤١,٥ موظف بدوام كامل، منهم ١٥ مكتبياً مؤهل مهنياً. وللمكتبة وحدة خدمات مركزية لأعمال التزويد والفهرسة وخدمات الاعارة. تقدم الخدمات لقراء المكتبة من خلال أربعة فرق موضوعية هي: العلوم، والتكنولوجيا، والعلوم الاجتماعية، ودراسات الأعمال. وتنحصر مسؤولية هذه الفرق الموضوعية في تقديم خدمات المكتبة بما فيها البحث بالاتصال المباشر، وارشاد الموظفين والطلبة حول الاستخدام الفعال للمكتبة ومصادر المعلومات فيها في مجالات تخصصاتها الموضوعية .

أُدخلت خدمة البحث بالاتصال المباشر في مركز موارد التعلم (LRC) في نيسان ١٩٨٠ من أجل توسيع نطاق المصادر المتاحة للاستخدام في نشاطات كل من البحث الرّاجع والإحاطة الجارية. وكان التصور ان يُمكّن البحث بالاتصال المباشر موظفي المكتبة من تقديم خدمات معلومات فعالة لعدد أكبر من مستفيديها. وكان أول جهاز استخدم في المركز مطراف مبرقة كاتبة من نوع " تيليتايب ٤٣ " Teletype 43، وجهاز رابط صوتي من نوع "اندرسون جاكوبسون" Anderson Jacobson. هذا إضافة الى استئجار شاشة تلفزيونية ضخمة مع المكيف(adaptor) المناسب لتوفير وصول الى نظم التيليتكست "سيفاكس" CEEFAX و "أوراكل" ORACLE، والى نظام الفيديو تكس "بريستيل" PRESTEL .

وفي عام ١٩٨٤ استبدل مطراف المبرقة الكاتبة بحاسوب صغير ميكرووي من هيئة الاذاعة البريطانية BBC مع طابعة من طراز "إبسون إف إكس ٨٠" (Epson FX 80) ، كما استبدل الرابط الصوتي بمودم من طراز "ماينور ميراكيلز دبليو إس ٢٠٠٠" (Minor Miracles WS 2000). ويتيح هذا المودم الاتصال وفق المواصفات القياسية V21 و V23. ولقد زود الحاسوب الميكرووي برقيقة اتصالات من نوع "كومستار" COMMSTAR التي تمكن من الوصول الى خدمات البحث بالاتصال المباشر التقليدية والى خدمات الفيديوتكس العامة مثل بريستيل PRESTEL. وفي عام ١٩٨٧ تم الحصول على مطراف مكرس لقاعدة معلومات "ليكسيس" LEXIS، بالتعاون مع كلية الاعمال. وفي عام ١٩٨٨ (استبدل حاسوب الاذاعة البريطانية الصغير (الميكرووي) بجهاز متوائم مع أجهزة IBM PC-AT مجهز بمودم داخلي ومستخدم لبرمجيات الاتصالات "ميروروسوفت" Mirrorsoft .

وُضع جهاز التلفزيون في مكتبة مجموعة المراجع السريعة بمواجهة المدخل. ويستخدم الطلبة نظام التيليتكست بكثافة للتحقق من أسعار الأسهم ونتائج الانتخابات وأخبار الموازنة ومعلومات مؤقتة أخرى. ويستخدم نظام "بريستيل" PRESTEL بين الحين والآخر للتحقق من أسعار السلع ولكنه على العموم لا يستخدم بكثافة لأن موظفي المكتبة وجدوا انه لا يقدّم معلومات متعمقة . ويوجد مطراف نظام "ليكسيس" *LEXIS* في غرفة صغيرة في طابق الاعمال والدراسات الاجتماعية من المكتبة. أما الحاسوب الصغير (الميكرووي) الذي يستخدم لنظم البحث بالاتصال المباشر الكبيرة فموجود في غرفة صغيرة مشابهة في طابق التكنولوجيا في المكتبة. ولهذا فان كلا المطرافين بعيد عن عيون العامة .

خُصص من ميزانية عام ١٩٨٧-١٩٨٨ مبلغ (١٢٠٠) جنيه للبحث بالاتصال المباش . فقد دخل معهد البوليتكنيك اخيراً في تعاقد لاستخدام نظام "ليكسس" LEXIS بمعدل رسوم كالتي تجبى من كليات الحقوق (تم الحصول في عام ١٩٨٨ على حوالي مئة ساعة بحث برسوم اشتراك تقدر بحوالي ١٥٠٠ جنيه استرليني، تم اقتسامها بين مركز موارد التعلم LRC وكلية الأعمال). ولم تدخل أي ترتيبات دفع مقدم مع أي خدمة بحث أخرى. إذ ان البحث بالاتصال المباشر متاح لجميع مستفيدي المكتبة بدون أية رسوم. إلا ان معظم الأبحاث تجرى لصالح الكادر الأكاديمي ومساعدي البحث. ولم تكن الاحباث تجري للطلبة إلا عندما يقتنع المكتبي المتخصص في الموضوع المناسب بأن هذا هو الإجراء المناسب في تلك الظروف. ويعني هذا عادة ان على الطالب ان يثبت أنه قد استنفذ البحث في المصادر المطبوعة في المكتبة .

كشف تحليل عن الاستخدام للفترة ما بين أيلول ١٩٨٦ وآب ١٩٨٧، ولكن باستثناء استخدام خدمات التيليتكست و "ليكسيس" LEXIS، أن ديالوغ كانت الى حد بعيد الأكثر استخداماً من خدمات البحث بحوالي ٥٠٪ من مجموع الأبحاث التي اجريت على هذه الخدمة. كما بين التحليل ان حوالي ٢٥٪ من الأبحاث اجريت على خدمة ESA-IRS وتوزعت النسبة الباقية (٢٥٪) من الأبحاث على خدمة بحث "أوربيت" ORBIT، و "بيرجامون انفولاين" Pergamon Infoline و "داتا-ستار" Data-Star، و "ورلد ريبورتر" World Reporter، و " بليس " BLAISE . أما قواعد المعلومات الأكثر استخداماً وكثافة فهي قواعد المعلومات البيليوغرافية العامة الكبرى بحوالي ٤٠٪ من مجموع الأبحاث التي أجريت على أربع قواعد معلومات هي: "بيوسيس" BIOSIS، و "سي ايه سيرتش" CA SEARCH، و "كومبيندكس" COMPENDEX، و "انسبيك" INSPEC. وكانت ١٠٪ أخرى من الأبحاث قد أجريت على ثلاث قواعد معلومات أخرى هي "انفورم" INFORM، و

"محتويات الادارة" MANAGEMENT CONTENTS و "المعلومات النفسية" PSYCINFO. أما النسبة الباقية (٥٠٪) من الابحاث فموزعة على ٨٢ قاعدة معلومات اخرى تغطي مجالاً واسعاً من المصادر البيبليوغرافية والحقائق، ولكن لم تحسب لأي منها نسبة اكثر من ٢٪ من الأبحاث. ومن السهل الحصول على معلومات من هذا النوع من صفحات السجلات البسيطة المصممة خصيصاً لتدوين تفصيلات البحث للأغراض الإحصائية كما هو مبين في الشكل (٢ أ) .

الشكل (٢ أ) صفحة طلب بحث في معهد بوليتكنيك بلايموث .

ONLINE SEARCH RECORDS
================

(Please use a separate form for a different host/session)

HOST SYSTEM:
(tick one)

____ Dialog (L)	____ BMT Abstracts (BMT)
____ ESA Dialtech (ESA)	____ World Reporter (WR)
____ InfoLine (I)	____ Prestel (P)
____ SDC Orbit (SDC)	____ Blaise (B)
____ Datastar (DS)	____ Other (specify) ________

Date of search   Line failures?

DATABASES ACCESSED:

Please use standard name (see comparative cost chart)
(if dialnet used, include below, on a separate line)

Name	Cost	Time online	Online refs	Offline prints

ENQUIRER (DEPARTMENT & NAME) ____________________
STATUS: ACademic/RESearch/ADMin/PG student/UnderGrad/LRC/ _____)
LRC SEARCHER: ____________ TEAM: B / S / T / Z / None

تأخذ المكتبة بوجهة النظر أن أي عضو متخصص في الفرق الموضوعية يستطيع أن يكون باحثاً بالاتصال المباشر، أي أنه ينظر ببساطة الى البحث بالاتصال المباشر كجزء من خدمات المعلومات والمراجع. غير ان من الواضح ان معظم الابحاث قد أجراها أربعة أشخاص، عاكسين بذلك مزيجاً من التنوعات في الضبط الببليوغرافي في المجالات الموضوعية المختلفة، وأولويات ومهارات مختلف الموظفين المعنيين. هذا، وإضافة الى الموظفين الاثنين المتخصصين في فريق موضوع دراسات الاعمـــال، يبحث "ليكسيس" LEXIS ثلاثة أعضاء مـــن موظفـــي كلية أعمال بلايموث وعدد متزايد من الطلبة في تلك الكلية. فهناك عدد من الطلبة في علم الحاسوب والمعلوماتية مثلاً، من الذين دمج لهم البحث بالاتصال المباشر في المواد الدراسية. وإضافة الى ذلك يستمر ادخال استخدام خدمات البحث بالاتصال المباشر بشكل ثابت لمجتمع الطلبة من خلال البرامج المكثفة لتعليم مستخدمي المكتبة .

ويبين الشكل (٣ أ) طلب بحث أدخل لاجراء ابحاث على "ليكسيس" LEXIS ويؤمل ان يمتد هذا للاستخدام مع جميع الأبحاث بالاتصال المباشر في المستقبل القريب .

الشكل (٣ أ) صفحة طلب بحث على ليكسيس LEXIS في بلايموث

LEXIS SEARCH REQUEST FORM

==================

Name·　　　　　　　　　　　　　　Course:

Date and time of search (if arranged)
Date search required by (if not yet arranged)

Subject of Search:

Search terms to be used:

Concept 1	and	Concept 2	and	Concept 3
or		or		or
or		or		or
or		or		or

Files to be searched:

UK cases　　UK statutes　　Tax files

UK statutory instruments　　European law

Index to legal periodicals / Legal resource index

Maritime law　　USA law

Others (please specify)

Please fill in this form before beginning each search on LEXIS, whether LRC staff are doing the search with you or if you are doing the search yourself. You need to know how you intend to do the search before switching on the LEXIS terminal. Please ask for help if you need it.'

وأدخلت في بداية عـام ١٩٨٩ تسـهـيلة وصـول عـام على قرص متراص CD-ROM مـزودة بوصول الى ثلاث قواعد معلومات ببليوغرافية، وقاعدتي معلومات مصدرية، وهي موجودة في طابق العلوم من المكتبة. وكانت الاستجابة من الطلبة مشجعة جداً، وتتجه النية الى توفير سواقات (مشغلات) إضافية في الطابقين الأخريين من المكتبة بأسرع ما يمكن. ولا نستطيع بعد تقدير تأثير هـذا التطور على استخـدام خدمـات البحث بالاتصـال المباشر. غيـر انـه قـد جرى توفـير بعـض قواعـد المعلومـات الببليوغرافيـة علـى أقراص متراصة CD-ROM فـي نفـس الوقـت الـذي الغيت فيه نظائرها المطبوعة (مثل "مستخلصات العلوم المائية والسمكية" AQUATIC SCIENCES AND FISHERIES ABSTRACTS) .

مختبر بحوث يونيليفر فـي بـورت سنلايت

Unilever Research Port Sunlight Laboratory

ان يونيليفر شركـة انجلو–هولنديـة تأسست عام ١٩٣٠ مـن دمـج الشركة البريطانية "ليفراخوان " Lever Brothers و " اتحاد المارجرين الهولندي " Dutch Margarin Union. وهـي الشركة الأم للعديد من الشركات التابعة في جميع أنحاء العالم مغطية منتجات متنوعة مثل :

١. الدهون ومنتجات الألبان الصالحة للأكل (مثل المارجرين واللبن الرائب) .
٢. الأطعمة المجمدة والبوظة (مثلجات الألبان) .
٣. الأغذية والمشروبات (مثل شاي ليبتون والاسماك المعلبة) .
٤. المنظفات .
٥. منتجات شخصية (شامبو الشعر و معجون أسنان و صابون) .
٦. الكيميائيات المتخصصة .
٧. الصناعات الزراعية .
٨. الكرتون ومواد التعبئة والتغليف .

تعمل شركة يونيليفر في أكثر من ٧٥ بلداً مع ٦٠٪ من المبيعات في أوروبا وحوالي ٢٠٪ في أمريكا الشمالية .

يعد " مختبر البحوث في بورت سنلايت " (URPSL) واحداً من أبرز ثلاثة مختبرات رئيسية للأبحاث متعددة التخصصات في قسم البحث والهندسة التابع لشركة يونيليفر. وتقع مختبرات

البحث الرئيسية الأخرى في مدينة كولورث (Colworth)، في مقاطعة بيدفور شاير (Bedfordshier) في بريطانيا، وفي مدينة فلاردنجين (Vlaardingen) قرب روترام(Rotterdam) في هولندا، وهناك مختبرات أبحاث أصغر في الهند والولايات المتحدة. والهدف من مختبرات الأبحاث هذه بصورة عامة تحسين المنتجات وعمليات التصنيع الموجودة، وتوفير المنتجات الآمنة والموثوقة وجيدة القيمة مقابل الثمن، وتحديد وتطوير الفرص الجديدة الناجمة عن التطورات العلمية والتكنولوجية .

ويعد الموظفون في مركز المعلومات في شركة يونيليفر جزءاً من الثمانين موظفاً في قسم تكنولوجيا المعلومات. ويضم هذا القسم أيضاً خدمات الحاسوب المركزية، ومكتب التكنولوجيا والاتصالات والالكترونيات المصغرة ووحدة التصوير الفوتوغرافي والتظهير .

يهدف مركز المعلومات الى تحقيق الاهداف التالية :

١. الرد على الاستفسارات أو الطلبات المحددة للمعلومات .
٢. ابقاء الزبائن واعين بالتطورات في مجالات اهتمام معينة .
٣. مساعدة الزبائن على استخدام خدمات معلومات المختبر لادارة المعلومات الخاصة بهم.
٤. توفير التسهيلات لخدمات المكتبة التقليدية .

تقدم هذه الخدمات الى ٦٠٠-٧٠٠ عالم متخصص في الشركة بواسطة موظفي مركز المعلومات العشرين الذين يحمل نصفهم درجات علمية .

بدأت الشركة في استخدام خدمات الاتصال المباشر الخارجية للبحث في الأدبيات المنشورة منذ أواخر ١٩٧٦ . وكانت النظم الأولى المستخدمة هي ديالوغ Dialog و SDC و "بليس" BLAISE، و "نيويورك تايمز" NewYork Times (انظر مقالة تيد، ١٩٧٩ Tedd) . وبحلول عام ١٩٨٨ كانت الشركة تستخدم حوالي ١٥ خدمة مضيفة. وكانت الخدمات الأكثر استخداماً هي "داتا-ستار" Data-Star، و "ديالوغ" Dialog، و "أوربيت" ORBIT (للبحث عن براءات الاختراع) و "خدمات معلومات بيرجامون المالية" PFDS. أما النظم الأخرى المستخدمة لإجراء أبحاث محددة فتشمل :

١. ESA-IRS إذ انها في بعض الأحيان أرخص من ديالوغ، ولها بعض قواعد المعلومات الفريدة وبوابة الى "تكست لاين" Textline .
٢. " تيليسستمز-كيستيل " Telesystems-QUESTEL للبحث عن بعض براءات الاختراع، ولنظام "ماركوش-دارك" Markush-Darc للبحث عن التركيبات الكيميائية نوعياً .

٣. "إس تي إن" STN للبحث عن التركيبات الكيميائية الفرعية في "سي إيه سيرتش" CA SEARCH .

٤. "بليس" BLAISE لقواعد معلومات السموم وتفصيلات الكتب .

٥. "سي آي إس" CIS لمعلومات سموميات البيئة المتخصصة .

٦. "ديالكوم" Dialcom لبعض استفسارات الأعمال التجارية .

٧. " ايكو " ECHO لبحث قاعدة معلومات "يوريديكاتوم" EURIDICATOM لاغراض الترجمة .

٨. "داتا سنترالين" Datacentralen للبحث في قاعدة "إكدين" ECDIN، وقاعدة معلومات "سي إي سي " CEC الكيميائية/البيئية .

كما يستخدم عدد واسع من قواعدة المعلومات على الخدمات المضيفة الرئيسية؛ إذ ان اكثر القواعد استخداماً هي :

1. CA SEARCH .
2. WPI .
3. MEDLINE .
4. BIOSIS .
5. EMBASE .
6. PREDICASTS PROMT .
7. SCISEARCH .
8. COMPENDEX .
9. INSPEC .

يقوم أحد اختصاصييّ المعلومات كل شهر باعداد رسم بياني مقارناً ساعة الربط ورسوم الطباعة بالاتصال المباشر المنفصلة بالجنيهات لقواعد المعلومات هذه على ديالوغ و ESA-IRS و "داتا–ستار" لمساعدة الباحثين على اتخاذ قرار حول أية خدمة مضيفة تستخدم لإجراء أبحاث معينة. وتشتمل العوامل الأخرى التي تؤثر في اختيار الباحث للخدمة على ما يلي :

١. ملامح لغة الأوامر. يشعر موظفو مركز المعلومات ان عوامل التقارب (التجاور) الخاصة بديالوغ أكثر قوة من تلك التي على ESA-IRS .

٢. تحميل قاعدة المعلومات، تحمل قاعدة المعلومات انسيك مثلاً، كملف واحد على "داتا– ستار" .

٣. سلسلة قواعد المعلومات المتاحة، يتطلب الكثير من استفسارات شركة يونيليفر البحث في قواعد معلومات مختلفة. فالاستفسارات السنية (طب الاسنان) يبحث عنها عادة في قاعدتي "ميدلاين" MEDLINE و "بيوسيس" BIOSIS، و "سي ايه سيرتش" CA SEARCH، ولهذا تستخدم تسهيلة "البحث الواحد" OneSearch على ديالوغ .

ويتولى الابحاث الفنية بشكل رئيسي واحد من اختصاصييّ المعلومات الاربعة الذين يرتبط كل منهم بأقسام محددة في المختبر. وتأتي الطلبات للمعلومات عن طريق الزيارة الشخصية، أو الاتصال الهاتفي. وتتبع المناقشة عن طبيعة الطلب ، تعبئة نموذج معين كما هـو مبين في الشكل (٤ أ). ويشتمل النموذج على تفصيلات تكلفة العملية، إضافة الى تفصيلات البحث. واذا كان الباحث يعتقد ان البحث بالاتصال المباشر هو الطريقة المناسبة لحل الاستفسار، يقرر الباحث اذن قاعدة/قواعد المعلومات، والنظام/ النظم واستراتيجية البحث. (ان المستخلص المطبوع الوحيد ومطبوع التكشيف الذي تتسلمه المكتبة هو المستخلصات الكيميائية). وبمقدور الزبائن الجلوس لإجراء البحث حيث يشجع الموظفون الجدد بخاصة في المختبر على فعل ذلك ايضاً .

يستغرق البحث حوالي ساعتين ونصف الساعة في المتوسط، ويشتمل هذا الوقت المقابلة قبل البحث وصياغة استراتيجية البحث، والوقت المصروف في الاتصال المباشر وعمل ما بعد البحث. يقدر الوقت الفعلي المصروف في الاتصال المباشر لكل بحث حوالي نصف ساعة؛ وقد لا يكون كل هذا الوقت مرة واحدة حيث قد تتطلب بعض الأبحاث استخدام مضيفين مختلفين. ويعطى المستفيد تفصيلات استراتيجية البحث والمراجع المسترجعة .

الشكل (٤ أ) نموذج طلب بحث في شركة يونيليفر.

INFORMATION CENTRE: REQUEST FOR INFORMATION

Enquirer:	Name:
Group: Division: Section:	
Task No:	Date received:
Cost Location:	Date completed:
Telephone ext:	Time Taken:

Description ol enquiry:

****

Enquirer's Comments

تستخدم الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) الشبيهة بحواسيب IBM-PC، مع الأقراص الصلبة لأغراض البحث؛ إذ يوجد لدى كل من اختصاصيي المعلومات الأربعة واحد منها. ترتبط الحواسيب الصغيرة (الميكروويــة) (الشخصية PCs) بواسطـــة " شبكة منطقة محلية " LAN مع "حاسوب النظام الكبير فاكس" VAX المركزي في المبنى. ولهذه الشبكة مودم من نوع "كيس" CASE قادر على الربط مع شبكة البيانات العامة (PDN). ويمكن تحميل نتيجة البحث تحميلاً هابطاً من اجل طباعتها لاحقاً، ويمكن طباعتها بالاتصال المباشر. هذا وتستخدم طابعة ليزر مرتبطة مع النظام الرئيسي المركزي لطباعة جميع نتائج الأبحاث. ابتعد مركز المعلومات في الشركة عن وضع طابعات منفردة مرتبطة مع الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) (الشخصية PCs) لأسباب تتعلق بسرعة الطباعة، وقلة الضجيج ونوعية مستخرجات أفضل. أما حزمة برمجيات الاتصالات المستخدمة على الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) (PCs) فـهي "أوتوسيرتش" AUTOSEARCH يوفرها "كووي" Cowie مـن "جامعة ستيرلنج" Stirling University ، وهذه الحزمة عبارة عن نسخة محسنة لحواسيب IBM PCs، مـــن حزمة برمجيات اصلية طـورهـــا "كووي وبيتري" Cowie & Petrie (انظرمقالة كووي و بيتري، ١٩٨٢) لتستخدم على الحواسيب الصغيرة (الميكروويه) من طراز "سيفر" Cifer في اوائل عقد الثمانينات وهي تؤدي وظائف مثل :

١. القدرة على تخزين عبارات البحث قبل المباشرة بالاتصال المباشر .
٢. الوصل آلياً مع مختلف المضيفات .
٣. تحميل عبارات البحث تحميلاً صاعداً واحدة تلو الأخرى في الوقت نفسه، وتنفيذ كل واحدة حالما يتم ادخالها .
٤. تحميل المراجع المسترجعة تحميلاً هابطاً الى القرص الصلب المحليّ .

ان معظم الاستفسارات الفنية هي من النوع التالي :

- ما هي الأعمال التي أجريت على كذا؟
- ما هي خصائص المادة الكيميائية كذا؟
- ما هي براءات الاختراع وثيقة الصلة بكذا؟

تحتاج استفسارات كهذه عادة بحثاً شاملاً الى حد ما في الأدبيات المنشورة لضمان عدم بذل العلماء الوقت في مختبر البحث في إعادة اختراع العجلة، أو انتاج منتجات محتملة ضارة. وبسبب هذه الحاجة للابحاث التفصيلية؛ لم يكن هناك طلب ملح لبحث المستفيد النهائي، غير ان

مـركـز المعلومـات أجـرى بناء على طلب من ادارته في العـام ١٩٨٧ تجـربة لتـدريب حـوالي ١٤ مستفيداً لإجراء أبحـاثهم بأنفسـهم. وكان قد تقرر تدريبهم للبحث في قاعدة معلومات واحدة على خدمة مضيف واحد. واختيرت قاعدة معلومات "سي إيه سيرتش" CA SEARCH حيث كان جميع المتدربين كيميائيين ومعتادين علـى النسخة المطبوعة من "المستخلصات الكيميائية". كمـا اختيرت داتا–ستار لان تكون الخدمة المضيفة؛ إذ انها وفرت مساعدة في تدريب المستفيدين النهائين، كما ان نظامـها لاعداد الفواتير يمكن من اعطاء كلمات سر مستقلة للمستفيدين النهائيين، ولكن تبين ان لغة اوامر داتا–ستار لم تكن مفيدة بخاصة للمستفيدين المبتدئين. فبحث عبـارة في صيغة CARBON MONOXIDE مثـلاً، تترجم في الواقع الى CARBON OR MONOXIDE. وهكذا تسترجع كثيراً من المراجع غير وثيقة الصلة. نظمت داتا–ستار دورة تدريبية لمدة يوم ونصف اليوم وعقدت في شركة يونيليفر، وألح موظفو مركز المعلومات على ان يقوم كيميائيٌ بتدريب المستفيدين النهائين فعلاً، ولهذا كلفت داتا–ستار مستشاراً كيميائياً وباحثاً خبيراً بادارة الدورة. واصبح المشاركون في الشـهور التي تبعت الدورة قـادرين على إجـراء ابحاثهم بـأنفسـهم، ومن ثم جـرى تقييمـهم ولكن التحليل الكامل لهذه النتائج كان لا يزال مستمراً في وقت الزيارة .

ويجري أمين المكتبة في مركز المعلومات البحث عن الاستفسارات التجارية والاعمال التي هـي من النوع :

- ما هي السوق للمنتج كـذا فـي البلد كـذا؟ (يمكـن استخدام قاعدة معلومـات Predicasts PROMT).
- ما هو الوضع المالي لشركة كذا ؟ (يمكن استخدام قاعدة معلومات Disclouser أو ICC) .

وتقـدم خدمـات الاحـاطـة الجـاريـة بطريقتين: يخـزن حوالـي ثلاثين ملفاً وثيقـة الصلة بعلـم الأحيـاء أو الكيميـاء فـي "خدمـة المعلومـات الكيميائيـة للمملكة المتحدة" United Kingdom Chemical Information Service (UKCIS) التي تقدم خدمة إحـاطة مبنية على البطاقات للمراجع الجديدة. هذا إضافة الى حوالي ١٥ ملفاً (قد يكون بعضـها سرياً، وعليه قد تبرز مشكلات في كونها تشغل على خدمة خارجية) مخزنة على مختلف الخدمات المضيفة التي توفر أوامر البث الانتقائي للمعلومات (SDI) . ولكن الشركة توقفت عن انتاج نشرة المعلومات في أوائل عقد الثمانينات .

يبلغ اجمال الميزانية المخصصة في شركة يونيليفر لأغراض البحث بالاتصال المباشر في الخدمات المضيفة الخارجية حوالي (٦٠,٠٠٠) جنيه. وهو ملائم بالنسبة لاجمالي ميزانية مركز المعلومات (التي تشمل الرواتب) البالغة (٤٥٠,٠٠٠) جنيه، وتغطي ميزانية البحث بالاتصال المباشر التدريب والتطوير وتعليم المستفيدين النهائيين وتدريبهم اضافة الى التكلفة الفعلية الناجمة عن إجراء الأبحاث . وقد انفق في العام ١٩٨٧ مبلغ (١٦,٠٠٠) جنيه على "داتا-ستار" Data-star، و (١١٠٠٠) جنيه على "ديالوغ" Dialog وحوالي (٣٠٠٠) جنيه على "أوربيت" ORBIT . ومن أجل الاستفادة من الرسوم المخفضة المقدمة من الخدمات المضيفة للحصول على كلمات سر منفصلة للمجموعات المفردة في الشركة (لتخفيف المشكلات المتوقعة لدفع الفواتير) فقد اشترك مركز المعلومات مع مراكز المعلومات المشابهة في المختبرات الأخرى لشركة يونيليفر ومع المركز الرئيسي .

وتستخدم البرمجيات المطورة داخل شركة يونيليفر لاسترجاع معلومات عن التقارير الداخلية وفهرس براءات الاختراع ، وفهرس المكتبة وغير ذلك. يستخدم العلماء النظام في الشركة حيث تم دمج الاسلوب المبني على قائمة الاختيارات المتعددة في البرمجيات لمساعدة المستفيد المبتدئ (انظرمقالة هنري، ١٩٨٤ Henry). هذا إضافة الى تطوير نظام نموذجي (PS) في منتصف عقد الثمانينيات لتحويل الأوامر من النظام المحلي الى الأوامر المناسبة لخدمة مضيفة خارجية. وكان الهدف من هذه التجربة إتاحة الفرصة للمستفيدين النهائيين للبحث في الخدمات الخارجية مستخدمين أوامر مشابهة لتلك التي يستخدمونها في قواعد المعلومات المحلية (انظر مقالة تيسكي و هنري و كريستوفر، ١٩٨٧ Teskey, Henry & Chistopher) .

وتلبى الطلبات للنصوص الكاملة للمواد المسترجعة من الأبحاث بالاتصال المباشر حالياً أما عن الحوالي (٤٥٠) من المجلات التي تشترك فيها المكتبة أو بالطلب بواسطة خدمة "آرت تيل" ARTtel من "مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية" BLDSC في مدينة بوسطن سبا Boston Spa. ويخطط المركز للحصول على برمجيات "تينليب" TENlib (انظر مجلة فاين، ١٩٨٧ *Vine*) في المكتبة للمساعدة في إدارة الطلبات والإعارة من "مركز تزويد الوثائق في المكتبة البريطانية" وبالتالي في ضبط الدوريات بصورة عامة .

كان مركز المعلومات في الشركة قد استخدم نظام "برستيل" PRESTEL ولكن قرر في عام ١٩٧٨ إيقاف هذه الخدمة؛ إذ انها لم تحتوِ على معلومات وثيقة الصلة. كما تم الحصول على كلمة

سر لشبكة " ايزي نيت " **Easynet**، غير ان اختصاصيي المعلومات لا يرون في الوقت الحاضر هذا الأسلوب في الوصول الى الخدمات المضيفة مفيداً جداً. ولا تستخدم قواعد المعلومات على الأقراص المتراصة **CD-ROM** في الشركة في الوقت الحاضر رغم ان اختصاصيي المعلومات يواكبون التطورات في هذا المجال .

ويحمل المستقبل آمالاً في تحسين تسهيلات الاتصالات السلكية واللاسلكية وعليه يتمكن المزيد من المستفيدين النهائيين من اجراء الأبحاث بأنفسهم. وكان يعتقد باحتمال إجراء مزيد من التدريب للمستفيدين النهائيين، وربما باستخدام "خدمة الاتصال الطبيّ لديالوغ" **Dialog's Medical Connection Service** التي توفر أسلوباً مبنياً على قائمة الاختيارات المتعددة لقواعد المعلومات المختلفة مثل: سي إيه سيرتش **CA SEARCH**، و "ميدلاين" **MEDLINE** و "بيوسيس" **BIOSIS**، والموجهة الى المستفيدين النهائيين. وهناك شعور قوي بوجوب دعم مركز المعلومات للمستفيدين النهائيين جيداً بعد تدريبهم المبدئي. ويتطلع قدم التطوير في دائرة تكنولوجيا المعلومات على المدى البعيد الى البحث بالنص الحر المربوط الى أقراص الفيديو 'لتفاعلية .

المراجع

Tedd, L. A. (1979) *Case Studies in Computer-Based Bibliographic Information Services* BLR&DD Report No. 5463. London: British Library

Cowie, J. and Petrie, H. (1982) A microcomputer-based terminal for assisting online information retrieval. *Journal of Information Science*, **4** (1), 61–64.

Henry, W. M. (1984) Viewdata-type searching, a free-text (DECO) system: modifications that make searching easier for inexperienced searchers. *Program*, **18** (4), 308–320

Teskey, N., Henry, M. and Christopher, S. (1987) A user interface for multiple retrieval systems. *Online Review*, **11** (5), 283–296

Vine (1987) TINlib from Information Made Easy. *Vine*, **69**, 31–39

يسعى الكتاب، "البحث بالاتصال المباشر: المبادئ والتطبيقات"، إلى إعطاء مقدّمة واسعة للبحث بالاتصال المباشر، وهو مُوجّهٌ الى كل فرد يريد أن يتعلم عن خدمات الاتصال المباشر وكيف يستخدمها. وللكتاب أهمية خاصة للمدرسين والطلبة والمهنيين العاملين في حقل المكتبات والمعلومات، وهو مُوجّهٌ أيضاً بالقدر نفسه إلى العدد المتزايد من المستفيدين النهائيين الراغبين في اكتشاف الإمكانات التي يمنحها لهم البحث بالاتصال المباشر. (المؤلفون)

يجيء هذا الكتاب بترجمته العربية إسهاماً قيماً ومتزامناً مع الاهتمام المتزايد الذي تلمسه الآن في العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في ارجاء الوطن العربي بخدمة البحث بالاتصال المباشر، خاصة وأن جُلّ هذه المكتبات والمراكز معنيّة بالخدمات وقواعد المعلومات المشروحة في الكتاب نفسها. فخدمة الاتصال المباشر التي تعتمد قواعد عربية محلية لا تزال في بداياتها أو في مراحل تجريبية ويزيد من قيمة الترجمة أنها تمت على يد الدكتور عبدالرازق يونس الذي يعمل أستاذاً مشاركاً في الجامعة الأردنية لتدريس علم المكتبات والمعلومات لطلبة الدبلوم العالي في هذا المجال. (محمود أحمد إتيم)

ولعل أبرز حافزٍ على ترجمة الكتاب هو كونه كتاباً أكاديمياً أعده أربعة أكاديميين بارزين في ميدان استرجاع المعلومات وأتمتة المكتبات. وهو ما يجعل الكتاب يمثل وجهة نظرٍ أكاديمية خالصة، ومنهاجاً أكاديمياً شاملاً لطلبة برامج المكتبات والمعلومات في الجامعات العربية. (المترجم)

ويميز الكتاب أسلوبه الواضح في عرض الجوانب المختلفة للبحث بالاتصال المباشر؛ فهو يمكن الدارس من اكتساب الخبرة العلمية الأساسية اللازمة لذلك. إضافة إلى تعلم الأسس اللازمة لإقامة نظام معلومات محليّ، يعمل لبناء نظام للمواد الموجودة في المؤسسة وإيجاد قواعد للمعلومات على الأقراص المتراصة المعروفة بإسم **CD-ROM**. (المترجم)

إن هذا الكتاب هو بحق من أفضل - إن لم يكن أفضل - المداخل التي صدرت حتى الآن حول مبادئ البحث بالاتصال المباشر وممارساته، يستفيد منه كل من يريد أن يتعلم البحث بالاتصال المباشر ويعرف كيف يستخدمها، سواء كان مدرساً أو طالباً أو عاملاً في المكتبة أو مركز المعلومات. ويؤمّل أن تدرس كُليات المكتبات في الوطن العربي إمكانية الاستفادة منه في تدريس هذا الموضوع. (محمود أحمد إتيم)

يطلب الكتاب من :
المترجم : ص.ب ١٣١٥٥
الجامعة الأردنية
عمان ١١٩٤٢ ، الأردن

هاتف : ٨٤٦٠٧٢
٨٤٣٥٥٥/فرعي ٣٤٠٥
فاكس : ٨٤٠١٥٠، ٨٣٢٣١٨
(٩٦٢-٦)